Flora

oder

allgemeine botanische Zeitung.

Unter

besonderer Mitwirkung

der

Herren Herren

Arendt, Beilschmied, von Berg, Fresenius, Graf, Griesselich, Hornschuch, Koch, von Martius, Mielichhofer, Mohl, Petter, Sauter, Schleiden, Schönheit, Schultz, v. Suhr, Tausch, Voigt, Wenderoth, Wiegmann und Wierzbicki

und im Auftrage

der Königl. bayer. botanischen Gesellschaft

zu Regensburg

herausgegeben

von

Dr. David Heinrich Hoppe,

Director der Königl. botan. Gesellschaft, mehrerer Akademieen und gelehrten Gesellschaften Mitgliede etc. etc.

und

Dr. August Emanuel Fürnrohr,

Königl. Lyceal-professor, der Königl. botan. und m. a. gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

XXII. Jahrgang. I. Band.

Nr. 1—24. Beiblatt 1—4. Intelligenzblatt 1—3. Taf. I.—V.

Regensburg, 1839.

Mo. Bot. Gard

SHOUT
SHARE
IT

Ihrem

würdigen und hochverehrten

Mitgliede,

Herrn

Dr. G. W. F. Wenderoth,

Kurfürstl. Hessen-Cassel. Geheimem Medicinalrathe,
ordentlichem Professor der Medicin und Botanik
an der Universität zu Marburg, mehrerer gelehrten
Gesellschaften Mitgliede

widmet

gegenwärtigen Band der Flora

als

ein Zeichen ihrer wahren Hochachtung
und aufrichtigen Dankbarkeit

die

Königl. bayerische botanische Gesellschaft

zu Regensburg.

Flora.

Nro. 1.

Regensburg, am 7. Januar 1839.

Das unerwartet schnelle Dahinscheiden eines Edlen, den die Wissenschaft als einen ihrer Koryphäen, die kön. botanische Gesellschaft aber auch noch als einen ihrer grossmüthigsten Gönner und als eines ihrer ältesten und thätigsten Mitglieder verehrte, bestimmt uns, die erste Seite des laufenden Jahrgangs dieser Blätter in die Farbe der Trauer zu hüllen.

Am 20. December des vergangenen Jahres starb auf seiner Gutsherrschaft Brzezina in Böhmen

Graf **Kaspar v. Sternberg,**

k. k. wirklicher Geheimer Rath und Kämmerer, Grosskreuz des St. Leop.-Ordens, Präsident der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, vieler Akademieen und gelehrten Gesellschaften Mitglied etc.

Ein Schlagfluss raffte ihn nach einem zweitägigen Krankenlager dahin, bevor er noch das 78ste Lebensjahr vollkommen erreicht hatte.

Gerecht sind die Thränen, welche die kön. botanische Gesellschaft dem noch immer viel zu früh verlebten Freunde nachweint. Denn durch ihre ganze Geschichte hindurch zieht sich sein Name als ein wohlthätiges Gestirn, dessen Strahlen ihr in gleichem Maasse Licht und Wärme spendeten. Durfte sie sich mit Stolz rühmen, dass Er, der gefeierte Naturforscher europäischen Rufes, aus ihrem Kreise hervorgegangen war, so musste sie eben so dankbar gestehen, dass durch Ihn ihre Existenz fester begründet und für die Zukunft gesichert wurde.

Doch er wandelt nun im Arme seines Freundes, des edlen Grafen v. Bray, in den himmlischen Gefilden und ihre verklarten Geister werden auch ferner schützend und segnend unsern Verein umschweben!

I. Original-Abhandlungen.

1. *Mœhringia dirersifolia Dolliner*, *eine neue deutsche Pflanzenart*; beschrieben von Hofr. Dr. Koch in Erlangen.

In verflossenen Frühling erhielt ich von dem Hrn. Magister Dolliner, Polizeibezirkswundarzt in Wien, nebst andern sehr interessanten Pflanzen eine Planta alsinea, in welcher ich eine unbeschriebene *Mœhringia* erkannte. Ich setzte davon den Entdecker in Kenntniss, worauf die Pflenze den Namen *Mœhringia dirersifolia* erhielt. Er fand dieselbe an Kalkfelsen längs der Save in Unterkrain und auch in Untersteyermark in der Gegend von Roschach.*) Später, im Verlaufe des Sommers, übersandte mir Hr. Katastral-Inspector Zechenter in Grätz einige ausgezeichnet schöne Exemplare derselben Pflanze, welche er in einem sehr tiefen und schattigen Graben, Gemsgraben genannt, bei Stainz im Grätzer Kreise in Untersteyermark gefunden hatte, mit der sehr richtigen Bemerkung, dass die Pflanze eine neue Art von *Mœhringia* sey, ohne ihr jedoch einen specifischen Namen ertheilt zu haben. Beiden Herren, dem Hrn. Dolliner und Zechenter statte ich hier öffentlich meinen Dank für ihre schönen Zusendungen ab.

---

*) Ist vielleicht ein Schreibfehler. Nach Büsching liegt Roschach in Unterkrain; es mag aber auch einen gleichnamigen Ort in Untersteyermark geben.

Die Entdeckung der *Mœhringia diversifolia* ist um so wichtiger, als sie das Bindeglied zwischen *Mœhringia trinervia* (Arenaria trinervia Linn.) und den übrigen Arten dieser interessanten Gattung darstellt, die sich durch den Samenmantel an den glänzenden Samen von den verwandten Gattungen in einer an Charakteren armen Familie so deutlich auszeichnet. Die untersten Blätter, besonders an grossen Exemplaren, haben ganz genau die Gestalt wie die untern Blätter der *Mœhringia trinervia*; die obern sehen denen der *Mœhringia villosa Fenzl* (Arenaria villosa Wulfen.) ganz ähnlich und Blüthen und Blüthenstiele sind wie an *Mœhringia muscosa*, nur dass die Blüthen die Fünfzahl haben. Ein Ast oder ein oberer Theil des Stengels ist der *Mœhringia villosa* übrigens so ähnlich, dass wenn die Pflanze nicht kahl wäre und wenn nicht die Blüthe einige Verschiedenheit darböte, man ohne die untern Blätter beide kaum würde unterscheiden können.

Gelegentlich muss ich hier als etwas Besonderes bemerken, dass, während auf einmal diese neue Species an mehreren Orten auftritt, man in neuerer Zeit die ähnliche *Mœhringia villosa* (Arenaria villosa Wulfen. in Jacq. collectan. IV. p. 319.), von welcher Wulfen sagt: frequens in superioris Carnioliæ montibus alpibusque, so viel ich weiss, nicht wieder aufgefunden hat. So vieler Unterstützung ich auch von Seiten der Krainer und Steyermärker Botaniker bis jetzt mich zu erfreuen

hatte, was ich hier dankbar anerkenne, so habe ich doch noch von keinem derselben diese Pflanze erhalten, was jedoch wohl nur anzeigt, dass die jetzigen Botaniker viele Orte des weitläufigen und wegen der ungeheuern Gebirgsmassen schwer zu erforschenden obern Theiles der krainischen Alpen, welche Wulfen zu seiner Zeit erstiegen hat, noch nicht besuchen konnten. Ich besitze nur einen Ast oder den obern Theil des Stengels dieser Pflanze, den ich aber auch als eine Reliquie bewahre, indem er von Wulfen selbst abstammt. Wulfen nämlich hatte an Mertens einige solche Stengel mitgetheilt, wovon mir mein verstorbener Freund den ebengenannten verehrte. Die benannten Exemplare hatten jedoch keine Frucht, und desswegen blieb in der Deutschlands Flora von M. und K. die Species unter *Arenaria* stehen. Fenzl hat später erst gezeigt, dass sie zu *Mœhringia* gehöre, und wirklich haben auch die Blüthen und Blüthenstiele so wie der Blüthenstand grosse Aehnlichkeit mit diesen Theilen an *Mœhringia muscosa* und der neuen *M. dirersifolia*. Ich bemerke noch, dass Wulfen die Blätter der *Mœhringia rillosa* linearia nennt, nur die obern und die untersten seyen lineari-lanceolata und letztere parva. Diese habe ich nicht gesehen.

Die *Mœhringia dirersifolia* hat, wie die verwandten Arten, eine dünne spindelige, gerade hinabsteigende, an ihrem untern Ende mit feinen Fasern besetzte Wurzel. Der Hauptstengel theilt

sich sogleich über der Wurzel in viele Nebenstengel, welche sich sämmtlich nach allen Seiten hin auf die Erde ausbreiten; alle sind dünn, fädlich, stielrund, drei bis neun Zoll lang und kahl wie das ganze Gewächs, mit Ausnahme einiger Wimpern an den untern Blattstielen. Sie sind von unten an mit gegenständigen Aesten versehen, oberwärts aber gabelspaltig, und tragen einen einfachen oder zwei- bis dreiblüthigen Blüthenstiel in der Gabel. an der Spitze aber endigen sie, so wie die Aeste, in 3 — 5 Blüthenstiele. Die Aeste selbst sind schon sehr dünn, die Verzweigung derselben in Blüthenstiele ist aber haarfein. Die Blätter sind grasgrün, die untersten haben an grossen Exemplaren genau die Gestalt der Blätter der *Mœhringia trinerria*: sie sind langgestielt, eiförmig, spitz, an der Basis am breitesten, jedoch in der Mitte daselbst etwas in den Blattstiel vorgezogen, welcher die doppelte oder dreifache Länge des Blattes hat und mit einigen wenigen Wimperhaaren besetzt ist: sie sind aderig und nicht deutlich dreinervig, wie an *Mœhringia trinerria*. An kleinen Exemplaren sind sie ei-lanzettförmig. Die folgenden Blätter des Stengels sind schmal-lanzettförmig, ebenfalls noch langgestielt: die obersten sind linealisch, spitz, und nach der Basis in einen, wiewohl kürzern Stiel verschmälert: alle Blattstiele sind mit einer schmalen Leiste zusammengewachsen. Der mittlere Blüthenstiel ist, wie gewöhnlich, nackt, die seitenständigen tragen zwei kleine, mit einem weissen

Hautrande versehene Deckblättchen, deren sich auch an der Verzweigung des Hauptblüthenstieles finden. Die Kelchblätter, fünf an der Zahl, sind $\frac{3}{4}$ Linien lang, eiförmig, am Rande hellweiss, und dieser Rand ist so breit wie die grünen Mittelstreifen; die innern sind stumpf, mit einem sehr kleinen Spitzchen, die äussern spitz. Die fünf Blumenblätter sind elliptisch, stumpf, hellweiss, von der Länge der Kelchblätter. Die zehn Staubfäden pfriemlich, abwechselnd etwas kürzer, alle aber länger als die Blume. Die drei Griffel fädlich, so lang als der Fruchtknoten. Die Kapsel springt bis über ihre Hälfte in sechs Klappen auf. Die Samen sind glänzend, braun, unter starker Vergrösserung fein punktirt; der Samenmantel ist zierlich mit langen Fransen besetzt, was diese Art von allen auszeichnet. (Die Samen von *M. villosa* habe ich jedoch noch nicht gesehen.)

2. *Ornithogalum tunicatum Presl* und *O. pusillum Schmidt*; zu weiterer Untersuchung empfohlen von Hofrath Dr. Koch in Erlangen.

Durch die Gefälligkeit des Hrn. Polizeibezirks-Wundarztes, Magister Dolliner in Wien, erhielt ich eine beträchtliche Anzahl von Exemplaren des *Ornithogalum pusillum* von der Türkenschanze in der Nähe dieser Stadt, die schon auf den ersten Blick von derjenigen Pflanze verschieden erscheinen, welche in der Deutschlands Flora von M. und K. 2. S. 549. unter dem Namen *O. pusillum* beschrieben und in Reichenbach's Iconogr. f. 228.

und 229. sehr schön abgebildet ist und welche den Namen *O. pusillum* auch wirklich verdient. indem das von der Türkenschanze dem *O. stenopetalum* an Grösse und Stärke der Theile nicht nachsteht. In dieser Wiener Pflanze glaube ich das *O. tunicatum Presl*, Deliciæ pragenses p. 217, welches „in arvis ad Pragam et in Moravia ad Halomucium" vorkommt, zu erkennen, und welches zwischen *O. luteum* (dem *O. stenopetalum* nach der Bezeichnung am a. O.) und zwischen *O. pusillum Schmidt* in der Mitte steht. Es ist dieselbe Pflanze, deren in der botan. Zeitung 1824, p. 237. gedacht ist. Ich besitze davon zwei Exemplare, welche bei Regensburg gesammelt sind und ein drittes sah ich aus der Gegend von München: da ich jedoch an diesen Exemplaren kein schneidendes Kennzeichen auffinden konnte, um die Pflanze von den übrigen Arten deutlich zu scheiden, und da dieselbe bei Regensburg und München nicht wieder gefunden wurde, so überging ich sie in meiner Synopsis. Erst durch die zahlreichen Exemplare, welche ich Hrn. Dollinger verdanke, wurde ich wieder aufmerksam auf sie.

Die Beschreibung in den Deliciis pragensibus. die wohl nicht allen Lesern zur Hand sind, gibt folgende Merkmale an, die ich aus der Beschreibung heraushebe. „Bulbus parvus, oblongus, subhorizontalis (die Lage des Bulbus einer Pflanze. die auf bebautem Lande wächst, ist doch wohl kaum in Anschlag zu bringen), albus, *tunicis pal-*

lidé fuscis, laxis, amplis, facilé secedentibus. Folium radicale solitarium lineare, angustum. Folia floralia duo, opposita, margine villosa. Petala oblonga, obtusiuscula, glabra; und sodann die vergleichenden Worte: „Affine *O. luteo* et *O. pusillo Schmidt*, inter utrumque fere intermedium; differt a priore bulbo solitario u. s. w. Damit ist der Unterschied von *O. luteum* (nämlich dem *O. stenopetalum*) hinlänglich gegeben; der nicht angegebene Unterschied von *O. luteum L.*, dem *O. Persoonii Hoppe*, besteht in dem folium radicale lineare, angustum. Nun folgt noch die Angabe der unterscheidenden Merkmale von *O. pusillum Schmidt*, die freilich nicht so schneidend sind. „A posteriore (*O. pusilloSchmidt*) differt quoque bulbo (vermuthlich oblongo et subhorizontali, denn solitarius ist er bei *O. pusillum* ebenfalls), folio radicali latiore, floralibus villosis (in der Beschreibung heissen die folia floralia margine villosa), petalis oblongis, obtusiusculis.

Die Vergleichung mit *O. stenopetalum*, die bleichbraunen Zwiebelhäute, das breitere Wurzelblatt und die petala oblonga, die also breiter sind als an *O. pusillum Schmidt*, haben mich bestimmt, die Pflanze von der Türkenschanze für *O. tunicatum Presl* zu halten, worüber Hr. Professor Presl selbst die sicherste Auskunft ertheilen könnte.

Von *Ornithogalum pusillum* besitze ich nur drei Exemplare (in den Plant. rar. hung. von Sadler und Pauer), die bei Pesth gesammelt sind; ein böhmisches konnte ich noch nicht erhalten.

Diese Exemplare haben dunkelbraune Zwiebelhäute, ein sehr schmales Wurzelblatt, um die Hälfte kleinere Blüthen und schmälere, spitzere Blumenblätter, die aber doch nicht spitz zu nennen sind, und die Pflanze hat ganz das Ansehen von *O. spathaceum*. Dagegen sieht das *O. tunicatum* dem *O. stenopetalum* so ähnlich, dass, wenn die einfache Zwiebel nicht wäre, man schwerlich das *O. tunicatum* von letzterm unterschieden hätte. Von den oben angegebenen Merkmalen ist aber das der Behaarung der Blüthenblätter trüglich: diese sind nämlich bald mit Zotten bewimpert, bald ganz kahl. Auch die andern oben angegebenen Merkmale sind nur durch Vergleichung zu erkennen, und bleiche Zwiebelhäute, ein breiteres Wurzelblatt, ein stärkerer Stengel, noch einmal so grosse Blüthen, so deutlich diese Kennzeichen auch das *O. tunicatum* unterscheiden, wenn man das *O. pusillum* daneben liegen hat, sind doch keine Merkmale, um eine Diagnose zu begründen. Desswegen wäre es sehr wünschenswerth, wenn die Botaniker, in deren Gegenden die eine oder die andere der benannten Arten vorkommt, mehrere sowohl blühende, als mit ziemlich ausgebildeten Früchten versehene Exemplare (solche mit ganz reifen Früchten sind bei den *Gagea*-Arten schwer zu finden) in gemeinem Branntwein aufbewahren wollten, damit man die beiden Arten wie im Leben miteinander vergleichen und darnach noch weitere Kennzeichen ermitteln könne. - Von *Ornithogalum pusillum Schmidt* habe

ich zu wenig Exemplare und die von *O. tunicatum* sind zu scharf gepresst, so dass ich hier weiter nichts mehr vornehmen kann.

Wenn aber auch für beide Pflanzen die deutlichen Unterscheidungs - Merkmale gefunden sind, so sind doch damit noch nicht alle Zweifel gehoben. Hr. Professor Tausch nämlich sagt, allg. botan. Zeitung 1828 p. 430., dass das *O. pusillum Presl* Flor. cech., zu der eigentlich das Synonym von Clusius gehöre, von der Schmidt'schen Pflanze verschieden sey. Demnach wäre auch das von Reichenbach abgebildete und in M. und K. Deutschlands Flora beschriebene *O. pusillum* nicht das ächte, denn dazu gehört das Synonym aus der Flora cechica, wie schon das folium angustissimum der Diagnose zeigt. Allein das Schlimme ist, dass ich aus den Diagnosen und den Bemerkungen am a. O. der botan. Zeitung nicht ermitteln kann, ob sich die eine oder die andere der beiden Arten, das *Ornithogalum pusillum* oder *O. Clusii Tausch*, auf das oben beschriebene *O. tunicatum* beziehen. Von *O. pusillum* wird die Farbe der Zwiebelhäute nicht angegeben, sie ist aber ohne Zweifel bleicher, weil die des *O. Clusii* dunkler genannt werden, allein das Uebrige, besonders die schlappen, fast überhängenden Blüthenstiele und die mehr zugespitzten Blumenblätter passen durchaus nicht auf das oben bezeichnete *O. tunicatum*. Hier bleibt demnach den böhmischen Botanikern noch eine Aufgabe, die wohl Hr. Professor Tausch selbst

am besten lösen könnte. Ueber die rohe Figur bei Clus., Hist. 1. p. 189., möchte ich nicht streiten, da sie bei so schwierigen Pflanzen ganz bedeutungslos ist. Dagegen kann die Reichenbach'sche als ein Muster zur Nachahmung dienen, in welchem Punkte ich dem Hrn. Prof. Tausch widersprechen muss.

II. Correspondenz.

Meine, sich nicht auf die Autoritäten von Clusius, Schreber und Gmelin, sondern auf den narkotischen Geruch und die Analogie mit andern narkotischen Umbellaten sich gründende Vermuthung, dass wenigstens das wildwachsende unkultivirte *Chærophyllum bulbosum* einen dem thierischen Organismus schädlichen Stoff, wahrscheinlich ein Alkaloid enthalte, ist in diesen Tagen zur Gewissheit erhoben worden.

Hr. Administrator Polsdorf hieselbst, ein vorzüglicher Chemiker, hat nämlich auf mein Ersuchen durch ein zweckmässiges Verfahren, welches er, wenn ihm grössere Mengen von Samen des *Chærophyllum* zu Gebote stehen werden, bekannt machen wird, ein Alkaloid aus demselben dargestellt, dessen Verbindung mit Schwefelsäure in kleinen rhombischen Blättchen krystallisirt.

Um die Wirkung desselben auf den thierischen Organismus zu versuchen, wurden einer gesunden erwachsenen Taube einige Tropfen einer Auflösung jenes Salzes eingegeben, worauf dieselbe fast augen-

blicklich Convulsionen bekam, mit den Flügeln schlug, und unter Convulsionen, nach vorhergegangenem heftigen, den Geruch der Pflanze entwickelnden Erbrechen, in dem Zeitraume von vier Stunden starb.

Auch bemerkte Hr. Polsdorf, dass, wenn er das schwefelsaure Alkaloid mit Aetzmagnesia zersetzte, der specifische Geruch des frischen Krautes hervortrat, und beim öfteren Aufriechen heftiges, doch bald vorübergehendes Kopfweh verursachte.

Es ist also wohl, aller Widersprüche ohngeachtet, keinem Zweifel unterworfen, dass der Genuss der unkultivirten Wurzeln, vorzüglich vor der Blüthe des Gewächses, auch auf schwächliche menschliche Constitutionen schädlich einwirken müsse.

Braunschweig. Wiegmann.

III. Preisaufgabe.

Die kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg hatte im Jahre 1829 die Preisaufgabe gesetzt: neue Untersuchungen anzustellen über die Bildung und den Wachsthum des Stengels der dicotyledonischen Pflanzen, sowohl im Allgemeinen als in Bezug auf die besondern, ihn zusammensetzenden Organe, und gegründet auf Beobachtungen und Erfahrungen, so wie auf die Wiederholung und genaue Prüfung der Erfahrungen, Beobachtungen und Hypothesen, besonders der Herren Duhamel, Mirbel, Aubert du Petit-Thouars und Dutrochet. Die Akademie hatte gleichzeitig

die Bewerber eingeladen, ihr Exemplare von den Pflanzentheilen, an welchen die Beobachtungen gemacht worden waren und insofern dieselben aufbewahrt werden könnten, mitzutheilen. Der Termin der Bewerbung war auf das Jahr 1833 festgesetzt. Als jedoch damals die Akademie noch keine des Preises würdige Abhandlung erhalten hatte, und zur selben Zeit die neuen Ansichten von Visiani in Genua über die Elementarorgane der Pflanzen und ihre Verrichtungen sich gegen die bisher angenommenen Grundprincipien der Pflanzenphysiologie erhoben, so entschied sich die Akademie, die wichtige Untersuchung dieser ernsten Zweifel gleichfalls in die Preisaufgabe einzuschliessen und beraumte dafür einen neuen Termin auf den 1. August 1837. Diesesmal erhielt die Akademie zwei Bewerbschriften, deren Beurtheilung einer Kommission, bestehend aus den Herren Bongard, Fischer und Meyer, anvertraut wurde. Der Ausspruch derselben lautete dahin, dass zwar keine der eingesandten Abhandlungen den in dem Progamme gestellten Anforderungen vollkommen entspreche, dass aber diejenige, welche die Aufschrift: „Opiniorum commenta delet dies, naturæ judicia confirmat" führte, eine grosse Anzahl neuer Ansichten und instruktiver Untersuchungen enthalte, welche nach ihrer Bekanntmachung vielleicht andern Botanikern den Weg anzeigen dürften, auf welchem sie zur vollständigen Lösung der Preisaufgabe von 1829 gelangen könnten. Auf diesen

Ausspruch hin hat die Akademie ihren Preis zurückgenommen, dem Verfasser der genannten Abhandlung aber, als öffentliches Zeichen des Interesse, welches ihr seine Untersuchungen eingeflösst haben, ein Accessit von 100 holländischen Dukaten ausgesprochen und sich ausserdem verbindlich gemacht, seine Arbeit zu veröffentlichen und 50 Exemplare zu seiner Disposition zu stellen. Als Verfasser dieser Abhandlung erwies sich Hr. Professor Dr. Unger in Grätz, dem wir zu dieser neuen Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft hiemit unsere herzlichen Glückwünsche darbringen.

IV. Berichtigung.

In der Flora germanica exsiccata ist unter Nr. 1193. die *Pastinaca Fleischmanni Hladnik* gegeben, aber unter der irrigen Benennung *Pastinaca selinoides Visiani.* Hr. Professor Visiani beschreibt seine *Pastinaca selinoides* in der allg. botan. Zeitung 1829, 1. B. Ergänzgsbl. p. 10. mit weissen, unterseits rothen Blumen und rothen Früchten, sodann foliis pinnatis, inferiorum foliolis ovato-cuneatis inciso-pinnatifidis, laciniis ovatis lanceolatisque integris margine scabris subtus venosis; superiorum lanceolatis. Die *Pastinaca Fleischmanni*, die ich aus der ächten Quelle getrocknet und lebend besitze und die mit Nr. 1193. der Flor. germ. exsicc. auf das Genaueste übereinstimmt, hat gelbe Blumen und grüne, bei der völligen Reife gelbbräunliche Früchte und ist im Gegensatze von obiger

zu definiren: foliis inferioribus bipinnatis, pinnulis elliptico-lanceolatis pinnatifido-dentatis utrinque pubescenti-scabris. Auch hat Hr. Prof. Visiani in seinem mir mitgetheilten Verzeichnisse der *Seminum variorum*, in Horto Patavino anno 1837 collectorum, die *P. Fleischmanni* aus Samen, welcher am Standorte gesammelt worden, angeboten. Es ist demnach die Benennung dieser Pflanze in der Flor. germ. exsiccata aus *Paslinaca selinoides* in *P. Fleischmanni* zu verbessern.

Erlangen. Koch.

V. Literarische Notizen.

Neueste Schriften. Reichenbach, Icones floræ germanicæ sive Collectio compendiosa imaginum characteristicarum omnium generum atque specierum quas in sua flora germanica recensuit. Centur. III. sistens familias Papaveraceæ, Violaceæ, Cisteæ et Ranunculaceæ. Dec. I.—II. 4. mit 19 Taf. Leipig, Hofmeister. Schwarz 1 Thl. 16 gr. color. 3 Thl. — Flora von Thüringen, Hft. 19. Leipzig, Niederl. Buchhandlung. 12. 1/2 Thl. — Meissner, Plantarum vascularium genera etc. cum commentario. Fasc. V. Leipzig, Weidmann. Fol. 1 1/3 Thl. — Cos. Picard, Histoire naturelle. Etude sur les Géraniées qui croissent spontanéement dans les departemens de la Somme et du Pas-de-Calais. Boulogne. 8. (3 Bog.) — v. Berchtold und Opiz, ökonomisch-technische Flora Böhmens. II. 1. Prag, Kronberger u. W. 8. 1 Thl. — Dies, die Dipsaceen Böheims. Ebend. 8. 1/4 Thl. — Dies., die Rubiaceen Böheims. Ebend. 8. 1/3 Thl. — v. Berchtold und Fieber, die Potamogeta Böhmens. Ebend. 8. 2/3 Thl. — Brandt, Phöbus und Ratzeburg, die Giftgewächse. Abtheil. 2. Deutschl. kryptogamische Giftgewächse von Phöbus. Berlin, Hirschwald. 4. 3 Thl. — Fici-

nus und Heynhold, Flora der Gegend um Dresden. Thl. 1. Phanerogamie. Aufl. 3. Dresden und Leipzig. 8. 7/8 Thl. — Kupferatlas der vorzügl. Handelspflanzen. Heft 1. Jena, Mauke. 4. 1/2 Thl. — Nees v. Esenbeck, Naturgeschichte der europ. Lebermoose. Erinnerungen aus dem Riesengebirge. Bdchn. 4. Breslau, Gross etc. 12. 2 Thl. — J. De Notaris Syllabus muscorum in Italia et in insulis circumstantibus hucusque cognitorum. Turin. 8. 6 L. — Kunth, Flora Berolinensis. Tom. I. et II. 8. Berlin, Duncker und Humblot. 3 3/4 Thl. — Berlèse, Kultur und Beschreibung der schönsten bis jetzt bekannten Kamellien, nach d. Franz. von v. Gemünden., Weissensee, Grossmann. 8. 1 Thl. — Meyen, Jahresberichte üb. d. Result. d. Arbeiten im Felde der physiol. Botanik v. d. J. 1837. Berlin, Nicolai. 8. 1 1/3 Thl. — A. P. De-Candolle, Statistique de la famille des Composées. Paris. 4. (m. 4 Taf.) 5 fr. — F. Kirschleger, Appendice au prodrome de la Flore d'Alsace. Strassb. 12. (1 1/3 Bog.) Marcet, Conversations on vegetable physiology 2d. ed. 8. 12 sh. — J. Lindley, Flora medica. London, 8. 18 sh. — Grieseb'ach, Genera et species Gentianearum, adjectis observationibus quibusd. phytogeographicis. Stuttg., Cotta. 8. 2 Thl. — Krocker, de plantarum epidermide observationes. Diss. inaug. phytotomica. Acced. III. tab, Bresl. Hirt. 4. 1/2 Thl. — Gr. v. Sternberg, Versuch einer geognost. bot. Darst. der Flora der Vorwelt. Hft. 7. 8. m. 45 Kpf. Prag (Leipzig, Fleischer). Fol. 16 Thl. — Treviranus, Physiologie der Gewächse. Bd. 2. Abth. 1. Bonn, Marcus. 8. 2 Thl. — C. J. Kreutzer, Oesterr. Giftgewächse, beschrieben. Wien, v. Mösle. 8. 2/3 Thl. Loudon, hortus lignosus Londinensis. 8. 7 1/2 sh. — El. Fries, Epicrisis systematis mycologici. Upsala, 4. (594 S.) — C. J. Hartmann, Handbok i Skandinawiens Flora, innefattande Sweriges och Noriges, Wexter till och Mossorna. Aufl. 3. Thl. 1. Botanologien. Th. 2. Floran. Stockh., 8. 4 R: dr. — Endlicher, Grundzüge einer neuen Theorie der Pflanzenerzeugung. Wien, Beck's Universit.-Buchh. 8. 5/12 Thl. — Linnæi opera ed. Richter. Fasc. 10. 11. Leipz., F. Wigand. 8. 2 Thl. — Pfeiffer und Otto, Abbild. u. Beschreib. blühender Cacteen. Lf. 1. Kassel und Leipzig. Fol. 1 Thl.

Flora.

Nro. 2.

Regensburg, am 14. Januar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Thesium fulvipes*, eine neue und GUTE Species aus *Oesterreich*; von Dr. L. Griesselich, Grossh. Bad. Regimentsarzt in Carlsruhe.

Schon früher habe ich in diesen Blättern von einem neuen *Thesium* gesprochen, was ich bei Wien 1832 gefunden (s. Flora 1836. I. p. 37.); in unserer Zeit, wo so mancher Species das Loos einer Ephemera wird, mochte ich, da ich nur wenige Exemplare hatte, zu keiner Taufe schreiten und sandte unserm verehrten Koch desshalb die Pflanze, damit er seine Meinung abgebe, da ihm in Kenntniss der vaterländischen Pflanzen unbezweifelt die erste Stelle gebührt. Dieses *Thesium* ist, nachdem Hr. Koch dasselbe untersucht, als eine durchaus gute neue Species anzusehen; ich adoptire dafür den von ihm in einem gefälligen Schreiben an mich vorgeschlagenen, sehr bezeichnenden Namen *fulvipes*. Nach der Synopsis gehört die Art zu *Th. montanum*, *intermedium*, *ramosum* und *divaricatum*, unterscheidet sich aber von allen im lebenden fri-

schen Zustande durch die dickfleischige saftige Beschaffenheit der Blätter, überhaupt der ganzen Pflanze, so wie durch den pedicellus der Frucht; derselbe hat die Länge der letzteren und ist beerenartig angeschwollen; das fällt gleich sehr auf; die Anschwellung setzt sich in fünf Rippen bis an das perigonium fort. Bei *Th. montanum* und *diraricatum* findet man hie und da eine orangegelbe Färbung des Pedicellus ohne Anschwellung; bei *Th. fulvipes* ist diese aber so stark, dass man sie für die Frucht selbst zu nehmen geneigt ist. Die breiten Bracteen und der armblüthige Stengel sind ebenfalls auffallend; die Wurzel kenne ich nicht, überhaupt sind die Exemplare mangelhaft, da ich sie in starkem Regen eiligst im Vorbeigehen abriss. Die Botaniker in Wien wollen nun dieser (1 Fuss hohen) Pflanze gefälligst ihre Aufmerksamkeit schenken; desshalb gebe ich diese Notiz hier und bemerke noch, dass Dr. Schiede, wie Hr. Hofrath Koch mir schreibt, wahrscheinlich dieselbe Pflanze auch bei Triest gesammelt habe, wenn anders die noch nicht in Frucht stehende Pflanze zu meiner breitblättrigen Form gehört. Ich fand das *Thesium fulvipes* in der Briel bei Mödling; wenn man von da in das Thal kommt, rechter Hand am Ende der Bergreihe, wo ein Thal sich rechts öffnet; hier geht ein breiter Weg hinauf durch Waldgebüsch; eine rohe Mauer ist zu beiden Seiten des Weges. Diess den Suchenden zur Notiz.

2. *Diagnoses Cichoracearum novarum in Arabia et Abyssinia a cl. Rueppell lectarum.* Auctore C. H. Schultz, Bipontino, M. D., nosocomii Deideshemiensis medico. *)

Lagoseris Rüppellij C. H. Schultz.

L. radice annua, foliis radicalibus dentatis pilosis, caulibus pluribus efoliatis subramosis, capitulis semper erectis, floribus aureis.

Synon. *Trichoseris Rüppellii C. H. Schultz* in litt. ad Fresen.

Forma major: series involucri interna e squamis constat 13 linearibus; ligulæ flosculorum omnium aureæ.

Forma minor: series involucri interna e squamis constat 8 lato-linearibus, marginem versus scariositate latiori instructis; ligulæ flosculorum perifericorum aureæ, dorso rubellæ.

Lecta in Arabiæ valle Arbain.

Crepis carbonaria C. H. Schultz.

C. radice monocephala unicauli, foliis radicali-

---

*) In manibus jam per aliquot menses habeo completam Cichoracearum complurium novarum descriptionem, quam cl. C. H. Schultz, indefessus Crepidearum indagator, cui species illas e collectione Rüppelliana tradidi, ad publicandum in *Musei Senckenbergiani* novo fasciculo mihi communicavit. Tempore vero pro impressione totius tractatus nondum opportuno diagnoses saltem specierum ibi fusius descriptarum hic divulgare in animo mihi est.

Francofurt. Fresenius.

bus dentatis glabris, caule pedali fragili, tantum ad ramorum exortum foliato, flore involucrum subæquante, pappo sordescente.

Involucrum biseriale, squamis linearibus acutis, dorso pilis subpatentibus atris obsessis.

In Abyssiniæ provincia Simen lecta.

Crepis abyssinica C. H. Schultz.

C. radice polycephala pluricauli, caulibus scapiformibus palmaribus, foliis denticulatis pubescentibus, ligula tubo dimidia parte longiore.

Involucrum biseriale canescens; series interna e squamis constat 8 subæqualibus lato-linearibus, ad marginem albo-scariosis, dorso pubescentia albo adspersis.

In Abyssinia inter Halei et Temben lecta.

Crepis Rüppellii C. H. Schultz.

C. radice monocephala pluricauli, caulibus scapiformibus spithameis, foliis sinuato-denticulatis glabris, ligula tubo triplo fere longiore.

Involucrum biseriale viridi-canescens; series externa e squamis constat 5 inæqualibus, internis duplo circiter brevioribus, interna e squamis 8 æqualibus medio dorsi subcarinatis obscure virentibus, marginem albo-scariosum versus pallidioribus, dorso albo-pubescentibus.

In Abyssinia lecta.

Picris abyssinica C. H. Schulz.

P. caule spithameo subramoso, cum foliis dentatis et involucro pilis simplicibus rarius bifurcatoglochidiatis (quibus tomentum est intermixtum) mu-

rito, acheniis erostribus, rugis transversalibus subobliteratis munitis, 15-striatis.

Caules numerosi, 2 — 6 poll. longi, e radice simplici cylindrica 2 — 3‴ in diametro hab. Involucrum canescens biseriale, series interna e squamis composita est subæqualibus linearibus, carina tomento brevi albente et superne pilis subsimplicibus obsitis. **Receptaculum fimbrillatum.** Pappus sordide albens, plumosus.

In Abyssinia inter Halei et Temben lecta.

Adnectuntur huic enumerationi specierum Abyssinicarum *Gatyonæ* duæ novæ, ab amico b. Berger prope Naupliam Græciæ lectæ.

Gatyona Bergeri C. H. Schultz.

G. receptaculo dentato fimbrillato, foliis pinnatifidis, pedunculis glabris, acheniis $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{3}{4}$‴ longis glabris.

Gatyona leiocarpa C. H. Schultz.

G. receptaculo nudo, foliis denticulatis, pedunculis pilis glanduliferis adspersis, acheniis $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$‴ longis glabris.

Gatyona globulifera H. Cass. acheniis disci rugis transversalibus, superne hispidulis, exasperata.

II. Correspondenz.

(Schreiben an Prof. Dr. Hoppe über *Festuca drymeia M. & K.* und *F. sylvatica Villars.*)

Aus einigen Stellen, welche in den letzten Jahrgängen der allg. botanischen Zeitung vorkommen, muss ich die Vermuthung schöpfen, dass man

die *Festuca drymeia M. & K.* (= *F. sylvatica Host*) noch nicht allgemein für eine von *F. sylvatica Villars* hinlänglich verschiedene Art hält. Hiervon tragen ohne Zweifel die Unvollständigkeit der Exemplare, die man erhält, den grössern Theil der Schuld, und auch die Seltenheit der erstern, die bisher mit Gewissheit bloss in der Gegend von Wien und ausserdem nirgends in Deutschland und nirgends in der Schweiz gefunden wurde. In Herbarien sieht man von Grösern gar oft nur den obern Theil des Halmes oder einen auf der Wurzel abgerupften Halm. Dergleichen Exemplare sind allerdings nicht geeignet, um eine klare Vorstellung von den obenbenannten Arten zu geben. Wer aber vollständige getrocknete Exemplare vor sich hat, oder wer beide Pflanzen nebeneinander lebend vergleichen kann, der wird nicht anstehen, sie für sehr deutlich verschiedene Arten zu erklären. Man darf nur einen Blick auf den Wachsthum der Wurzeln und der nicht blühenden Halme werfen, um sich davon augenblicklich zu überzeugen. Damals, als ich die *Festuca drymeia* für die Deutschlands Flora beschrieb, hatte ich nur ein, aber ganz vollständiges Exemplar vor mir, welches der verstorbene Dr. Rohde bei Wien gesammelt und welches mir Mertens zum Geschenke gemacht hatte, und nachher konnte ich nur noch ein paar Exemplare der Mertensischen Sammlung vergleichen, allein diese wenigen Exemplare reichten schon vollkommen hin, um die specifische Verschiedenheit dieser Pflanze

darzuthun. Jetzt besitze ich dieselbe lebend im Garten aus Samen, den ich von dem Hrn. Baron von Jacquin erhielt, und nun bin ich im Stande, jeden Botaniker, welcher den Garten besuchen will, auch zu einer Zeit, wo die Pflanzen nicht blühen, von ihrer specifischen Verschiedenheit zu überzeugen. Ausserdem erzog ich die Pflanze auch aus russischem Samen, wie ich weiter unten erwähne.

Die *Festuca sylratica Villars* hat stets eine faserige Wurzel und bildet desswegen einzelne gesonderte Rasen oder Büsche, die sich vergrössern, aber niemals Ausläufer machen. Ich habe in den Waldungen der Rheinpfalz Tausende dieser Pflanze gesehen, und stets in derselben Gestalt; und auch die in der hiesigen Gegend, wiewohl spärlich in dem Walde bei Atzelsberg, vorkommende weicht nicht ab. Selten findet man an den Seiten älterer Stöcke einen und den andern Wurzelkopf, der um Raum zu finden in einem Bogen emporstreben muss, und der vom Stocke abgelöst Aehnlichkeit mit einer *Radix repens* hat, aber in der That nicht kriecht. Dagegen treibt die *Festuca drymeia*, besonders in einem lockern Boden, bis fusslange und längere Ausläufer, wie eine Quecke, welche auf der Erde liegen oder unter derselben, wiewohl nicht tief unter der Oberfläche, wagerecht fortziehen, die Dicke einer starken Queckenwurzel haben und an den Gelenken mit Blattscheiden besetzt sind, die oft kleine Blätter tragen. Diese Ausläufer treiben an ihrer Spitze ein Büschel Blät-

ter und später auch blühende Stengel wie bei *Poa pratensis* oder *Festuca rubra*. Davon ist bei *Festuca sylvatica* nichts zu bemerken. An diesen stehen die Blätterbüschel, eigentlich die nicht blühenden Halme, und im Herbste auch die Knospen für das folgende Jahr, aufrecht oder steigen am Rande eines Rasens in einem Bogen in die Höhe. Auch sind diese unfruchtbaren Halme länger und mit längern Blattscheiden besetzt, an deren Enden kleinere Blätter stehen, was der Pflanze ein ganz anderes Ansehen ertheilt. An *Festuca drymeia* sind die Blattscheiden kurz und desswegen sind die nicht blühenden Halme kürzer und von unten an beblättert. Ausserdem gibt das Blatthäutchen und der Rand der Scheiden nach meinen bisherigen Erfahrungen ein nicht trügendes Kennzeichen; letzteres ist an *F. drymeia*, auch in der Jugend, im unversehrtesten Zustande, an den obern Blättern bis zur Hälfte, an den untern tiefer, in viele spitze Fetzen zerspalten, und von ihm läuft an dem einen Rande der Scheide eine wimperige oder vielmehr eine fein-fransige Linie hinab. Diese Linie fehlt bei *F. sylvatica*, der Rand der Scheiden ist kahl und das Blatthäutchen ist nur kurz gezähnelt.

Ich habe das Vergnügen, Ihnen hier ein Herbstexemplar der *Festuca drymeia* und *sylvatica Villars* beizulegen, welche Ihnen das hier oben Vorgetragene bestätigen sollen. Wenn Sie diese Exemplare in dem Herbarium der Gesellschaft nieder-

legen lassen, so können auch andere bei Ihnen durchreisende Botaniker davon Einsicht nehmen.

Hinsichtlich der Verbreitung der *Festuca drymeia* kann ich bis jetzt nur so viel sagen, dass sie ausser Niederösterreich noch nach Host in Böhmen und Mähren und nach Baumgarten in Siebenbürgen, ferner am Caucasus und in Sibirien vorkommt. Vor zwei Jahren erhielt ich von dem Hrn. Director Fischer aus Petersburg Samen einer schon als *Festuca drymeia* bestimmten Pflanze, die bei Talusk (so haben wir den Namen gelesen) gesammelt war. Ich erhielt davon schöne Stöcke, welche im gegenwärtigen Jahre blüheten und mit der Wiener Pflanze auf das Genaueste übereinstimmen. Ein ebenfalls genau übereinstimmendes getrocknetes Exemplar erhielt ich durch den Würtemberger Reiseverein, welches von Hohenacker in den Wäldern um Lankoran am Caucasus gesammelt ist. Ein Exemplar aus Siebenbürgen habe ich noch nicht gesehen, aber die von Baumgarten gegebene Beschreibung trifft ganz genau zu. Dagegen setze ich grosses Misstrauen in die Angabe Host's, dass die Pflanze in Böhmen und Mähren wachse. Presl hat in seiner Flora cechica bloss *Festuca calamaria* und keine andere. Rohrer und Mayer führen zwar eine *F. sylvatica*, aber die von Villars und nicht die von Host auf, auch gehören die Exemplare, die ich von den angegebenen Standorten besitze, zu jener, der *F. sylvatica Villars.*

Die *Festuca drymeia* scheint sonach eine östliche Pflanze zu seyn, die, so weit jetzt bekannt ist, ihren westlichsten Standort in Niederösterreich hat. Dann dürften wir sie vergeblich im übrigen Deutschland und in der Schweiz suchen. Alle Exemplare, die ich unter dem Namen *Festuca sylvatica* aus diesen Ländern und aus den Vogesen erhielt, gehören der eigentlichen *Festuca sylvatica Villars* an, wozu auch die englischen Exemplare der *Festuca calamaria* gehören, die ich besitze.

Zu *Festuca drymeia* ist in meiner Synopsis noch das Synonym *F. montana* Marschall v. Bieberstein Flora taurico-caucasica vol. II. p. 75. zu setzen, aber das von M. Bieberstein angeführte Citat: *Festuca montana Sternberg & Hoppe* in den Denkschriften der Regensburger botanischen Gesellschaft 1818, p. 95. davon auszuschliessen. Diese letztere Pflanze ist nach dem Exemplare, welches ich Ihrer Güte verdanke, *Poa hybrida Gaudin*, auf welche die von Marschall v. Bieberstein gegebene Beschreibung der *F. montana* nicht passt. Die Worte: culmus firmus teres; ligula lanceolata (so ist sie an den obersten Halmblättern) acuminata, ciliato-lacera; panicula fere *Festucæ elatioris;* flosculi teretiusculi; vulvula exterior obscure quinquenervia, interior longitudine exterioris passen trefflich auf *Festuca sylvatica Host*, jedoch keineswegs auf *Poa hybrida Gaudin.* Uebrigens kann ich nicht umhin, noch Folgendes zu bemerken. Da Sie, verehrtester Freund, Mitarbeiter

an dem Aufsatze in den Denkschriften über *F. sylratica* und *F. montana* sind, so müssen Sie doch wohl am besten wissen, was die *F. montana* der Denkschriften ist. Allein einem aufmerksamen Leser fällt schon in die Augen, dass bei der befraglichen Pflanze ein ganz specieller Standort auf dem Untersberge angegeben ist, und dass demzufolge die dort wachsende Pflanze vorlag und dass die Standorte in sylvis Pannoniæ, Moraviæ, Bohemiæ, Austriæ aus andern Schriften entlehnt wurden. Die befragliche Pflanze aus Oesterreich wächst nicht auf dem Untersberge und auch nicht in Mähren und Böhmen; aber die vom Untersberge wächst wenigstens in dem österreichischen Schlesien und kann demnach leicht in Böhmen und Mähren wachsen, oder wird in alle diese Florengebiete hineingezogen. Dass *Festuca sylratica Host* in dem benannten Aufsatze der Denkschriften mit *Poa hybrida* verwechselt wurde, das wird bei so schwierigen Arten kein Billiger tadeln. Sind doch zum Theil unsere vorzüglichsten jetzt lebenden Botaniker hierüber noch nicht im Reinen. — Das Synonym: *Festuca exaltata Presl*, Bertoloni Flora italica 1. p. 613., welches ich in meiner Synopsis zu *F. drymeia* gezogen habe, wünschte ich jetzt weggestrichen. Ich besitze von dieser Pflanze kein ganz vollständiges Exemplar und nach mehrmaligem Betrachten desselben und Vergleichung der Beschreibung von Bertoloni scheint sie mir doch verschieden. Es ist sehr schwierig und manchmal

ganz unmöglich, mit Einem und das noch nicht einmal ganz vollständigen Exemplare etwas Brauchbares auszumitteln.

Zu *Festuca sylvatica Villars* ziehe ich, auch ohne daraus eine Abart zu bilden, die *F. latifolia Host.* Dieser Schriftsteller hat nur Einen Standort, den Fürstenbrunnen am Untersberge bei Salzburg, angegeben. Es erleidet desswegen die Hostische Pflanze nicht den geringsten Zweifel, und die Exemplare, welche Sie die Güte gehabt haben, mir mitzutheilen, sind die ganz ächten. Aber, verehrter Freund, diese Art ist keine neue, sondern die alte *Festuca sylvatica Villars* und *F. calamaria Smith.* Dieses Gras nämlich kommt wie *Poa pratensis* und viele andere Gräser mit schmälern und noch einmal so breiten Blättern vor, und *F. latifolia* ist nichts anderes als eine breitblättrige *F. sylvatica Vill.* Die Stöcke dieser Pflanze, welche in der hiesigen Gegend im Walde bei Atzelsberg vorkommen, gehören zu den schmalblättrigen Formen, wobei ich jedoch bemerken muss, dass die Blätter der Art überhaupt nicht schmal sind, sie sind es bei manchen Exemplaren nur im Verhältniss zu den Blättern der breitblättrigen Stöcke. Von diesen schmalblättrigen habe ich einen Stock in einen lockern guten Boden des botanischen Gartens versetzt, und schon im nächsten Jahre war die Pflanze zu *Festuca latifolia* geworden, nämlich die zwei und eine halbe Linie breiten Blätter sind fünf Linien breit geworden. Zu dieser *Festuca*

latifolia nun gehört die *F. calamaria Smith*, nämlich die Varietät *α.* in der englischen Flora; wozu Smith die *F. sylvatica Villars* ohne Fragezeichen citirt, welches Zeichen er in der Flora britannica beigesetzt hatte. Die Varietät *β.* bei Smith begreift die schmalblättrigen Formen, welche als in einem magerern Zustande auch in der Regel weniger Blüthchen in dem Aehrchen haben, in sich, so wie die *Festuca decidua* Engl. bot. vol. 32. t. 2266., die Smith hier zur var. *β.* macht. Diese schmalblättrige Form ist die *Festuca calamaria Host*, von welcher er als Vaterland Böhmen angibt. Ich besitze zwar kein böhmisches Exemplar, aber ein österreichisch-schlesisches, und dieses gehört zu *F. sylvatica Villars* = *F. calamaria Smith*; auch hat Presl in der Flora cechica keine andere Pflanze. Uebrigens werden auch die Standorte auf den Sudeten sowohl zur schlesischen als zur böhmischen Flora gezogen.

Die Färbung der Rispe ist bei den beiden verwandten Arten, der *Festuca sylvatica* und *drymeia*, wie bei mehreren Gräsern, nach dem Standorte verschieden; die Rispe ist einfarbig bleichgrün, wenn die Pflanze im Schatten wächst, und bunt mit roth und braun, wenn sie der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt ist. In dem botanischen Garten dahier haben beide Arten eine bunte Rispe. Die *Festuca sylvatica* habe ich aber auch so gefärbt oft im Freien gesehen. Solche Exemplare

hatte **Villars** vor sich, als er seine Beschreibung entwarf.

Erlangen. **Koch.**

Nachschrift von Hoppe.

Die vorstehende Auseinandersetzung der *Festuca sylvatica Vill.* und *F. drymeia Koch* ist so erschöpfend, dass die Selbstständigkeit beider Arten künftighin keinerlei Zweifel mehr unterworfen seyn wird. Desshalb finde ich auch weiter nichts hinzuzufügen, als dass die frühern Zweifel wohl nur durch die Zuziehung eines irrigen Synonyms, der *Festuca montana Sternb. & Hpp.* aus den Denkschriften der botanischen Gesellschaft, entstanden sind, welche letztere nun allgemein als *Poa hybrida Gaud.* erkannt worden ist. Die Verwechselung aber in den Denkschriften beruht auf folgenden Thatsachen. Nachdem ich die allbekannte *F. sylvatica* am Fürstenbrunnen des Untersbergs für die Ausgabe meiner Gräser eingesammelt hatte, konnte ich leicht einsehen, dass die mir nachher auf der Höhe des Untersbergs vorkommende Pflanze eine andere Art sey, deren nähere Bestimmung jedoch erst später mit Hülfe der Graf Sternberg'schen Bibliothek geschehen konnte. Hier glaubten wir nun unsere Pflanze in dem Bilde, welches Host von seiner *F. sylvatica* gegeben hat, wiederzufinden und zu erkennen, daher denn auch die irrige Hinzufügung der Wohnorte von Mähren und Böhmen nach Host, und die Veränderung des Namens von *sylvatica* in *montana*, der um so passender schien,

als die Pflanze bis zur Alpenhöhe von 5000′ hinaufsteigt, was uns allerdings hätte Zweifel erregen sollen gegen eine Pflanze, die in den Ebenen von Wien vorkommt, und die nun den Namen *F. dry-meia* mit Recht führt.

III. Botanische Notizen.

(Standort des *Senecio Cacaliaster* der deutschen Flora oder des *S. Fuchsii eradiatus.*)

Den Lesern der Flora sind aus den Nummern 44. u. 45. vom vorigen Jahre die Zweifel bekannt, welche über die in der Ueberschrift genannte Pflanze annoch obwalten. Zu völliger Aufklärung derselben wünscht Hr. Hofr. Koch frische Pflanzen davon für den Erlanger botanischen Garten mit dem Postwagen zugesendet zu erhalten, und hat mich desshalb ersucht, im Fall ich diess nicht selbst übernehmen könnte, die Standorte bekannt zu machen, damit etwa näher wohnende Botaniker darauf aufmerksam gemacht würden, welchem Wunsche meines hochschätzbaren Freundes ich hiemit gerne entspreche.

Wenn man im Rauriserthale vom Markt Rauris, auch Gaisbach genannt, den Weg über Wörth, durch den Winkel über die Schütt verfolgt, so erreicht man in 4 Stunden das Rauriser Tauernhaus. Von dort führen zwei Wege nach Heiligenblut, einer über den Weissbach, der andere über den Rauriser-Heiligenbluter Tauern. Auf diesem letztern Wege kann man nach einer Viertelstunde der Pflanze schon habhaft werden. Der

Weg führt anfangs etwas aufwärts durch abgestürzte Felsentrümmer, neigt sich aber bald wieder abwärts gegen den Tauernbach, die Tauerache genannt, zu. An dem Abhange des Berges, zwischen dem Wege und dem Bache wird man die Pflanze leicht vom Wege aus erblicken, indem sie sich schon von weitem von dem gewöhnlichen *S. Fuchsii* auszeichnet, mit welchem sie gesellschaftlich wächst.

Ein zweiter Standort findet sich am Fusse des waldigen Gebirges im Gailthale, oberhalb einem Dorfe, des Namen mir entfallen ist. Man wird aber die Pflanze sicher finden, wenn man auf der Poststrasse von Friaul nach Kärnthen die Grenze mit dem Ort Ponteba, zu deutsch Pontaffel, erreicht, und von hier aus über das Nassfeld ins Gailthal hinabsteigt.

Ich musste bei genauer Angabe dieser Wohnorte etwas umständlich seyn, denn sogenannte Nassfelder gibt es in allen dortigen Gebirgen, und der Raturiser Tauern, welchen **Frölich** überstiegen hat und auf demselben in seiner Dissert. de Gentiana die *G. nana* und *glacialis* anzeigt, ist ein ganz anderer, als der oben angegebene.

Regensburg. Dr. Hoppe.

IV. Anfrage.

Wie viele Arten der Gattung *Typha* wachsen in Deutschland und wo sind bestimmte Standorte von denselben nachzuweisen?

Flora.

Nro. 3.

Regensburg, am 21. Januar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Einige Bemerkungen und Mittheilungen über die Flora von Kissingen*; von Professor Dr. Wenderoth in Marburg.

Bad Kissingen mit der Göttergabe seiner Heilquellen erfreut sich bereits eines Welt-Rufs und Ruhmes, ist schon jetzt sehr Vielen und wird gewiss in der Folge immer mehr noch und Mehrern ein hochwichtiger, höchst interessanter Gegenstand der Beachtung und der Erinnerung seyn: der Beachtung aller Verhältnisse desselben, neben den seiner hohen heilkräftigen, auch seiner naturhistorischen, und unter diesen insbesondere für Viele jene seiner pflänzlichen. Unter den Besuchenden Kissingens sind auch manche Pflanzenfreunde, die sich an seiner üppigen und reichen Flor ergötzen — hatte doch in diesem Sommer, wie man erzählte, eine hohe Person, die reichen und seltenen Pflanzenschätze ihrer Gärten noch von hier aus zu vermehren, Veranlassung gefunden; — aber auch für die Wissenschaft ist die Kenntniss dieser Flora von Interesse, und manche seltene Pflanze

derselben macht den Standort, wie dieser die Pflanze noch interessanter als sie an sich schön sind. Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, wird der kleine hier gegebene Beitrag zur allgemeinen deutschen Flora und der Kissinger insbesondere hoffentlich kein ganz unwillkommener oder überflüssiger seyn.

In der trefflichen Schrift über Kissingens Bäder und Heilquellen von Hrn. Balling, *) dem geistreichen Arzt und Naturforscher, findet sich ein reiches Verzeichniss der in Kissingens intéressanter Umgegend vorkommenden Pflanzen. Während des kurzen Aufenthaltes einiger Wochen daselbst — noch dazu in weit vorgerücktem Herbste (der letzten Hälfte des Septembers d. v. J.) fand sich natürlich nicht alles Bemerkte mehr vor; doch immer noch genug, die Gegend dem Botaniker interessant zu machen, und uns sogar noch Manches über das Verzeichnete hinaus zu bieten, was wir nun hier in Nachstehendem anführen wollen. So bemerkten wir z. B. gleich auf den ersten Excursionen nach Faerdorf, Claushof, Stufenberg etc. in den Laubwäldern den schönen *Dianthus superbus* reichlich blühen; zugleich mit *Campanula Cervicaria*, *Prunella grandiflora*, *Senecio erucifolius*; auf dem Altenberge eine so blüthenreichköpfige (über

---

*) Der vollständige Titel des Buches ist: Kissingens Bäder und Heilquellen. Ein Taschenbuch für Kurgäste und Aerzte. Von Dr. F. A. Bälling, Königl. Bayerischer Brunnenarzt. Nebst einem Plan von Kissingen. Stuttgart 1837.

20 Blumen im capitulo) Varietät des *Dianthus carthusianorum*, dass man sie für *Dianthus atrorubens* halten könnte; am östlichen Abhange dieses Berges *Gentiana ciliata* und *Amarella* in wahren Prachtexemplaren (vielblüthig insbesondere letztere hier — beide auch auf dem Stufen- und Staffelberge, der Bodenlaube etc. — zwischen *Clematis recta*, *Libanotis montana*, *Peucedanum Cervaria*, *Convallaria Polygonatum*, *Viburnum Lantana*, *Senecio erucifolius* etc. — fast zwei Fuss hoch vielästig-pyramidalisch). Hier auch, wie auf jenen (der Bodenlaube, dem Stufen- und Staffelberge) unsern *Aster Pseudo-Amellus* in allen Formverschiedenheiten, prachtvoll, aber auch überall in allen diesen entschieden abweichend im Habitus, und damit auch manchem Andern, von derjenigen Form, welche wir *Aster Amellus* nennen, dass gewiss, wer die Pflanze so wie hier, und dann beide wieder in den Gärten nebeneinander gesehen hat, nicht mehr der Meinung wird seyn können, dass sie identisch seyen. — Allda finden sich gewiss auch manche interessante Orchideen, wie die noch vielfältig vorkommenden verblühten und vertrockneten Schäfte vermuthen lassen. Die ganze östliche Bergwand muss in voller Blüthezeit einen äusserst reizenden Anblick gewähren. Alles strotzt von Anemonen, der *Pulsatilla* und *sylvestris*; dazwischen Strauchgruppen von Rosen, *Viburnum Lantana*, *Pyrus Aria*; schöne Stauden, wie jene *Clematis*. *Thalictrum aquilegifolium* u. a. — Blühend fanden wir

noch das hübsche *Linum tenuifolium*, *Asperula cynanchica*; *Campanula aggregata Willd.*, *Polygala comosa* und *buxifolia Rchb.* (in noch viel grösserblättrigen Exemplaren, als sie die Abbildungen der Iconographia botanica t. XXIV. fig. 50. u. 51. darstellen), *Scabiosa integrifolia Linn.* (unserm Dafürhalten nach sowohl von *Scabiosa sylvatica*, als *S. arvensis* fol. integerrimis verschieden — und hier nur diese Form allein, keine von jenen irgend in der Nähe zu sehen), *Gnaphalium sylvaticum β. fuscatum*, *Inula salicina*, *Artemisia campestris*, *Centaurea Scabiosa* und *Jacea* var. *angustifolia*, *Teucrium Chamædrys*, *Sideritis scordioides*, *Helianthemum vineale*, *Coronilla varia* und *montana*, *Hippocrepis comosa*, *Ranunculus nemorosus* etc. Ausserdem noch Manches, was verblüht und selbst verwelkt nur aus alter Bekanntschaft zu erkennen war, wie *Anthericum ramosum*, *Phleum Bæhmeri*, *Centaurea montana*, *Anthyllis Vulneraria*, *Valeriana officinalis*, *Pyrethrum corymbosum*, *Geranium sanguineum*, *Asarum europæum*, *Hepatica nobilis*, *Viola mirabilis*, *Erigeron podolicus Rchb.*, *Aquilegia vulgaris*, *Hypochœris maculata*, *Arabis stricta*, *Lithospermum cæruleo-purpureum*, *Echinospermum Lappula*, *Digitalis grandiflora* etc.

Auf dem Wege nach der Bodenlaube, oberhalb der Weinberge, stand am Rande eines derselben eine schöne Malvacea in Blüthe. Es schien, aus der Entfernung gesehen, *Malva Alcea* zu seyn, erwies sich aber in der Nähe als völlig davon ver-

schieden, so wie von allen damit verwandten Arten, so dass wir sie auch nicht für die Formen, welche man als *M. italica* und *decumbens* unterschieden hat, ansprechen konnten. Am nächsten dürfte sie noch der letztern (nicht niederliegenden, sondern aufrechtstenglichen *Malva fastigiata*) seyn; wir wagen jedoch nicht bei dem nur *ein*maligen Vorkommen und der nur unvollkommen gestatteten Untersuchung, etwas Bestimmtes darüber auszusagen, uns begnügend, auf die jeden Falls interessante Erscheinung einstweilen aufmerksam gemacht zu haben.

Unter der Bodenlaube, am Wege nach dem Dorfe gleiches Namens hin, wächst *Ajuga Chamæpitys* in grosser Menge und Ueppigkeit; auf der Bodenlaube selbst *Ajuga pyramidalis*, *Erysimum odoratum*, *Alyssum campestre*, *Veronica latifolia*, *Anemone sylvestris*, *Pulsatilla vulgaris*, *Hepatica nobilis*, *Potentilla opaca*, *Asperula cynanchica*, *Melica ciliata* etc. — Am Fusse unter dem Gebüsche von *Acer campestre*, *Viburnum Lantana* etc., viel *Carlina acaulis* var. *caulescens*.

Im Cascadenthal, wo es sehr wild aussieht, dürfte sich zu anderer Zeit manches jetzt Unsichtbare auffinden lassen. Wir bemerkten viel *Circæa* (die grössere Form der sogenannten *alpina*), *Impatiens Nolitangere*. *Scrophularia aquatica*, *Mentha sylvestris* var. *glabrata*, und grosse Büsche der Wurzelblätter einer *Cardamine*, von denen es dahin gestellt bleiben muss, welcher Species dieselben

mit ihren langstieligen gedreiten, grossen, rundlichen Endblättchen, und in Mitten des halbfusslangen Blattstiels zwei kleinern gegenständigen Blättchen sie angehören mögen: da sich natürlich diess nur bei vorliegenden vollkommenen Exemplaren entscheiden lässt. — Viele grosse Horste von Farnen kommen hier auch vor. Ausser dem gewöhnlichen *Aspidium Filix mas.* und *fœmina* bemerkten wir nur noch *A. spinulosum* und *fragile*; im Walde aber wieder viel *Dianthus superbus*, auch *Campanula Cervicaria*, *Prunella grandiflora*, *Genista germanica*, *Senecio erucifolius*, *Cirsium prœmorsum*, *Succisa pratensis* mit weissen Blüthen und 3 — 4' Höhe.

Die Salinen besuchten wir mehrmals, und haben sie genau, in ihrer ganzen bedeutenden Ausdehnung und Umfang, von Anfang bis zu Ende und auf allen Seiten mit ihren Umgebungen durchsucht, aber — kein *Eryngium maritimum* und — auch keine *Salicornia herbacea* da gefunden, nicht eine Spur davon entdeckt. — Ersteres kann nicht Wunder nehmen: da *Erynyimum maritimum*, was bis jetzt nur an Meeresufern gefunden wurde, hier — wie wir a priori überzeugt waren — nie vorgekommen seyn dürfte; dass es daselbst aber auch keine *Salicornia herbacea* gibt, ist, obgleich ebenso gewiss, doch auffallender. Indessen erinnern wir uns, bei einem frühern Besuche der Kissinger Saline (bereits im Sommer 1824), diese in denen unserer Wetterau so häufige Salzpflanze schon damals ver-

misst zu haben. — Dagegen fanden wir in Menge: *Glyceria distans*, *Triglochin maritimum*, *Blitum glaucum*, *Alsine rubra* und *marina*, *Senebiera Coronopus* und — zu unserer ganz vorzüglichen Freude — *Juncus bottnicus* auf einer Stelle unfern vom Soolenstrudel in schönen, ausgezeichneten, obgleich jetzt nur noch halblebenden, im reifen Fruchtstande befindlichen Exemplaren.

2. *Deutung des Leontodon ciliatum Scop.* carn. ed. II. n. 980. tab. 51. *und der übrigen Arten dieser Gattung. so wie der Gattung Apargia desselben Verfassers;* von C. H. Schultz, Bipont. Hospitalarzt in Deidesheim.*)

In der Flora 1835 p. 641. wird diese Pflanze zu den nicht zu entziffernden Arten der flor. carn. gerechnet. Ich glaube jedoch, dass es mir gelungen ist, dieselbe zu entziffern, und dass es die Berg- oder subalpine Form von *Achyrophorus radicatus Scop.* carn. n. 987. sey.

Ich habe das *Leontodon ciliatum Scop.* mit allen ähnlichen Cichoraceen der deutschen und angrenzenden Floren verglichen und gefunden, dass keine besser darauf passe als *Achyrophorus radicatus*, und zwar diejenigen Formen, welche mir mein hochverehrter Freund, Hr. Professor Jan in Parma ex collibus parmensibus als *Apargia serotina Jan!* zugesendet, und welche mir vom seligen Dr.

*) *Bemerkung.* Diese Abhandlung wurde schon im Jahre 1835 in München geschrieben.

Panzer als *Scorzonera taraxacifolia*, aus der Gegend von Nürnberg, mitgetheilt wurden. Ich habe Exemplare von *Achyrophorus radicatus* vor mir liegen, welche auf und nieder mit Scopoli's Abbildung seines *Leontodon ciliatum* übereinkommen. Jedes Wort von Scopoli's Beschreibung passt auch genau auf *Achyrophorus radicatus* mit Ausnahme des „pappus semine longior," woraus ich schliesse, dass der vortreffliche Beobachter keine Exemplare mit reifen Samen vor sich gehabt hat; auch würde er, wenn diess der Fall gewesen wäre, die Früchte beschrieben haben.

Wie leicht es ist, die paleæ des Receptaculums der Hypochærideen, welche während der Blüthezeit wenig bemerkbar sind, und sich erst gegen die Fruchtreife hin besonders entwickeln, zu übersehen, wird jeder zugeben, welcher diese Pflanzen in verschiedenen Entwicklungsstadien beobachtet hat. Ich weiss diess aus eigener Erfahrung und könnte Beispiele von den genauesten Forschern anführen, welche Hypochærideen für Leontodonteen gehalten haben. Diess begegnete ausser Scopoli und meinem verehrten Correspondenten, Hrn. Professor Jan, auch dem genauen Kitaibel, welcher, wie ich in dessen Herbar gesehen habe, ebenfalls *Achyrophorus radicatus* für ein *Leontodon* (Apargia) bestimmt hat; diess begegnete Sieber, welcher die *Rodigia commutata Spreng.* = *Apargia hyoseroides Sieber!* die unter den Cichoraceen pappo piloso sich ebenso verhält, wie die Hypochærideen unter

den Cichoraceen pappo plumoso; diess begegnete v. Humboldt, Commerson und vielen andern; und auch ich habe früher bei kaum blühenden Exemplaren der *Apargia hyoseroides Sieber* die *paleas* des Receptaculums übersehen, bis ich doch endlich darauf gekommen bin.

Hr. Hofrath Reichenbach fl. exc. pag. 855. ad Nr. 1791. ist geneigt, das *Leontodon ciliatum Scop.* zu *Willemetia apargioides H. Cass.* zu ziehen. Der anonyme Referent in der Flora a. a. O. sucht diese Deutung Reichenbach's durch folgende Gründe zu widerlegen:

1) *Willemetia apargioides* werde stets schuhhoch. Scopoli hingegen sagt „scapus spithamæus." Ich bemerke darauf, dass ich auch 9 Zoll hohe Exemplare der *Willemetia* vor mir habe, und dass ein Autor, wenn er eine bestimmte Grösse angibt, sich an die gewöhnliche, und nicht an grössere Exemplare hält, die Scopoli'sche Pflanze mithin auch wohl zuweilen 9 Zoll hoch werden konnte. Auch gibt es vielleicht noch kleinere Exemplare der *Willemetia*.

2) Soll mit der Luppe auch kein Härchen an den Blättern der *Willemetia* zu entdecken seyn. Es ist wahr, dass die eigentlichen Wurzelblätter ganz kahl sind. Ich habe jedoch Exemplare vor mir liegen, welche mein Bruder Friedrich Wilhelm in den bayerischen Alpen gesammelt hat, in welchen das Stengelblatt, welches dem Wurzelblatt ganz nahe steht, und beim ersten Anblick für ein

Wurzelblatt gehalten wird, da es häufig eben so gross, auf beiden Seiten mit einfachen schwarzen Haaren bedeckt ist.

3) Das involucrum sey bei *Willemetia* stets *hispidum* und nicht *glaberrimum*, wie Scopoli angibt. Diess habe ich eben so an vielen lebenden und getrockneten Exemplaren gefunden.

4) Die flores seyen nicht calyce „*paulo*," sondern „duplo" longiores. Diese Bemerkung ist nicht genau, da in der Abbildung Scopoli's das Verhältniss der Blume zum involucrum genau dasselbe ist wie bei *Willemetia*.

5) und 6) Sey der pappus nicht „*sessilis & semine longior*." Darüber habe ich schon im Eingange gesprochen.

Zu diesen Bemerkungen möchte ich noch folfolgende hinzufügen:

7) Bei *Willemetia apargioides* befindet sich *stets* unterhalb der Mitte des Stengels ein Stengelblatt, welches den Wurzelblättern um so ähnlicher ist, je näher es denselben steht, und mehr oder weniger behaart ist, da die Wurzelblätter ganz glatt sind. Also hat *Willemetia* nach den Begriffen der Autoren einen caulis. An der Abbildung von *Leontodon ciliatum Scop.* findet sich oben *kein* Stengelblatt vor, weshalb auch der berühmte Verfasser sagt „scapus," was allerdings auch bei *Achyrophorus radicatus* der Fall ist.

8) Bei *Willemetia apargioides* verästelt sich der

Stengel stets oberhalb der Mitte und gewöhnlich erst ganz oben, dahingegen in Scopoli's Abbildung, so wie auch bei *Achyrophorus radicatus*, sehr oft der Stengel schon unterhalb seiner Mitte einen Ast abgibt.

9) Bei *Willemetia apargioides* ist das involucrum biseriale, oder nach Linné auctum, d. h. es besteht aus einer Reihe (10 — 13) ziemlich gleichlangen Schuppen, an deren Basis sich 4 — 6 drei bis vierfach kleinere, in den schwarzen, gegliederten, einfachen Haaren des involucrums beinahe versteckte Schüppchen befinden, während bei Scopoli's *Leontodon ciliatum* und auch bei *Achyrophorus radicatus* das glatte involucrum imbricatum ist.

Es geht aus meiner Untersuchung mit Bestimmtheit hervor, dass *Leontodon ciliatum Scop.* keineswegs *Willemetia apargioides* seyn kann. Es scheint mir, als habe meine Deutung dieser schwierigen Pflanze Vieles für sich, und da Scopoli als Standort bloss angegeben hat „in alpibus Vochinensibus," so würde der Standort auch nicht widersprechen, indem *Achyrophorus radicatus* allerdings auch in Alpengegenden vorkommt und selbst Hügel und Berge liebt. Ich bin jedoch weit entfernt, meine Ansicht hier als gewiss aufzustellen, und gebe gerne die Möglichkeit zu, dass Scopoli's Pflanze eine uns unbekannte Art seyn kann. Wahrscheinlich ist es aber ein *Achyrophorus*, denn diese Gattung ist in den Alpen nicht fremd. So

kommt z. B. *Achyrophorus helveticus Hornem.* auf unsern Alpen vor. *)

Wenn *Leontodon ciliatum Scop.* zu einer schon beschriebenen Cichoraceе gehört, so ist es sicher zu *Achyrophorus radicatus* zu ziehen, was mir beinahe gewiss scheint.

Da ich doch einmal an der Deutung Scopoli'scher Cichoraceen bin, so will ich zugleich meine Erklärung über die Arten der Gattungen *Leontodon* und *Apargia Scop.* carn. ed. II. hier abgeben:

1) *Leontodon hispidum Scop.* carn. Nr. 977. = *Leontodon crispum Vill.* dauph, III. p. 84.—86. n. 2. (excl. syn. nonnullis) = *Apargia tergestina Hoppe!*

2) *Leontodon hirtum Scop.* carn. Nr. 978. = *Leontodon hispidum Linn.* sp. pl. ed. I. p. 799. (excl. syn.) β. forma alpina = *Apargia dubia Hoppe!*

3) *Leontodon chondrillæfolium Scop.* carn. Nr. 979. = *Leontodon hispidum L.* forma.

4) *Leontodon ciliatum Scop.* carn. Nr. 980. tab. 51. = *Achyrophorus radicatus Scop.* carn. Nr. 987.

5) *Leontodon autumnale Scop.* carn. Nr. 981. = *Leontodon autumnale Linn.* spec. pl. ed. I. p. 798.

6) *Apargia incana Scop.* carn. Nr. 982. =

---

*) *Bemerkung.* Lessing syn. comp. 130. schreibt die Autorität von *Achyrophorus helveticus* Scopoli zu, sie gehört aber Hornem. hort. hafn. — Scopoli hat bloss den *Achyrophorus maculatus* und *radicatus*.

Leontodon incanum Schrank baier. Reise p. 14. — 15. Nr. 4. (ann. 1786).

7) *Apargia danubialis Scop.* carn. Nr. 983. = *Leontodon hispidum Linn.* (forma glabra).

8) *Apargia hirta Scop.* carn. Nr. 984. = *Leontodon hispidum Linn.* (forma hispida).

Zum Schluss bemerke ich noch, dass der verdienstvolle Pflanzenforscher, Hr. Magistratsrath Tommasini in Triest, die in Italien nicht seltene *Thrincia hirta Roth* am 6. Juni 1834 in Sumpfwiesen bei Montfalcone aufgefunden und mir dieselbe mit einer kostbaren Sendung Cichoraceen überschickt hat. Diese Bemerkung ist desswegen wichtig, weil die *Thrincia hirta Host.* flor. austr. 405., *bloss* nach *Leont. hirtum Scop.* l. c. (welches *Leont. hispidum Linn.* ist) in die österreichische Flora aufgenommen worden ist; vergleiche Flora B. Z. 1835, p. 288. — Die *Apargia cichoracea Tenore!* fl. neap. prodr. p. 46. (an 1811) = *Apargia fasciculata Biron.* stirp. rar. manip. 2. tab. 2. (an 1814) = *Millina leontodontoides H. Cass.* Dict. sc. nat. vol. XXXI. p. 89—91. habe ich als *LEONTODON TENORI* in mein Manuscript aufgenommen.

II. Berichtigung.

Um Missverständnissen und früher oder später daraus hervorgehenden Erörterungen vorzubeugen, bemerke ich hier, dass der in der Flora germanica exsiccata unter Nr. 1415. von dem Hrn. Custos Freyer in Laibach gelieferte *Gladiolus illyricus* nicht die gleichnamige Pflanze meiner Synopsis ist,

wenigstens gehört das Exemplar Nr. 1415. der Sammlung, welche ich für den botanischen Garten dahier gekauft habe, zu *Gladiolus Boucheanus* von Schlechtendal. Beide Pflanzen sind sich allerdings sehr ähnlich, unterscheiden sich aber ausser der verschiedenen Blüthezeit deutlich durch die Zwiebelhäute und an der lebenden Pflanze auch an der Narbe, welche letztere jedoch bei dem Pressen der Exemplare meist unkenntlich wird, und sich durch das Aufweichen auch nicht mehr gehörig in die ursprüngliche Form ausbreiten lässt. An den Zwiebelhäuten kann man aber beide Pflanzen auch im getrockneten Zustande immer unterscheiden. Diese sind bei *Gladiolus Boucheanus* aus einem Netze von Fasern zusammengesetzt, welches besonders nach oben hin, nach dem Stengel zu, aus weiten und rundlichen Maschen besteht. Das Häutchen, welches in diesen Maschen ausgespannt ist, hat einen so feinen Bau, dass es sehr bald herauswittert, wonach denn die meisten Häute nach oben hin aus einem blossen Gitter bestehen. Die Fasern, welche dieses Gitter von rundlichen Maschen zusammensetzen, sind stärker als die, welche die Zwiebelhäute des *Gladiolus illyricus* bilden, und in diesen grössern, durch stärkere Fasern erzeugten, Maschen finden sich nicht selten noch kleinere Maschen, aus feinen Fasern gebaut, was gerade dieser Art eigenthümlich ist.

Die Zwiebelhäute des *Gladiolus illyricus* bestehen aus dicht neben einander liegenden Fasern,

welche zwar nach oben hin durch Zusammenmündungen (Anastomosen) Maschen bilden, aber diese sind eng und schmal und das sie verbindende Häutchen ist so dauerhaft, dass hier niemals ein Gitter entsteht. Die Fasern bleiben zu einer ganzen Haut vereinigt, die sich zwar zuletzt in Fetzen spaltet, aber in den Fetzen bleiben die Fasern unter sich vereinigt. Hierbei muss ich übrigens bemerken, dass man zur Untersuchung aller Arten von *Gladiolus* nicht gerade die äusserste Haut, welche oft durch Verwitterung schon unkenntlich geworden ist, sondern die zweite oder dritte nach Innen befindliche wählen muss.

Die zwei verwandten Arten, der *Gladiolus communis* und *G. imbricatus* haben die Zwiebelhäute ungefähr wie *G. illyricus*, unterscheiden sich aber durch andere Kennzeichen. Der *Gladiolus communis*, ausser andern Merkmalen, leicht durch die kürzere Röhre der Blume. Die Röhre ist nämlich bis dahin, wo sich die Blume in zwei Lippen spaltet, kaum noch einmal so lang als der Fruchtknoten; an *Gladiolus illyricus* und *G. imbricatus* ist dieselbe drei- auch viermal so lang als dieser. Gelegentlich bemerke ich, dass ich zur Beurtheilung solcher Grössen mich jedesmal des Maassstabes bediene, weil ich gefunden habe, dass mein Augenmaass mich öfters getäuscht hat.

Den *Gladiolus imbricatus* wird man, besonders im Leben, mit *G. illyricus* nicht verwechseln. Die Pflanze ist bedeutend höher und die zahlreichern, nahe aneinander gerückten Blüthen, welche im getrockneten Zustande nach vorne hin in das Blaue

spielen, so wie die Blätter, zeichnen auf den ersten Blick den *Gladiolus imbricatus* aus. Das unterste Blatt nämlich ist stumpf, das zweite wohl spitz, an der Spitze selbst aber doch stumpflich; die Blätter des *Gladiolus illyricus* laufen alle in eine sehr feine Spitze aus.

Schliesslich bemerke ich noch, dass nach einem von Hrn. Thomas erhaltenen Exemplare der *Gladiolus palustris Gaudin* mit *G. Boucheanus* ein und dasselbe Gewächs ist.

Erlangen. Koch.

III. Literarische Notizen.

Neueste Schriften. Wiegmann, die Krankheiten und krankhaften Missbildungen der Gewächse. Braunschweig, Vieweg. 8. 3 4 Thl. — Dietrich, Forstflora. Aufl. 2. Hft. 4—13. Jena, Schmid. 4. 10 Thl. — Desselben, Flora universalis II. 68. u. III. 13—16. Ebd. 1/2 gr. fol. 13 1/3 Thl. Endlicher, Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Nr. 8. Aug. 1838. Wien, Beck. 4. 1 Thl. — Link, anatomisch-botanische Abbildungen zur Erläuterung der Grundlehren der Kräuterkunde. Hft. 3. Berlin, Haude u. Sp. Fol. 3 Thl. — Loudon's Encyklopädie der Pflanzen. Frei nach d. Engl. bearb. von D. Dietrich. Lief. 9—13. Jena, Schmid. 4. 5 Thl. illumin. 10 Thl. — Reichenbach, Naturgeschichte d. Pflanzenreichs. Hft. 11. 12. Leipzig, Franke. 4. 1/4 Thl. illumin. 1/2 Thl. — J. P. Guépin, Flore de Maine et Loire. Tom. 1. 2d. edit. Angers. 12. 7 fr. — A. Mutel, Flore française, destiné aux herbarisations. Table général ou supplément final. Strassb. 12. (8 B.) — Fournel et Haro, Tableau des champignons observés dans les environs de Metz, précédé de quelques considérations sur leur nature, leur emploi domestique, les accidens qu'ils produisent dans certains cas et les moyens de prévenir ou d'y remédier. 1m. mém. Metz. 8. (3 B.) — Catalogue des plantes dicotyledones et monocotyledones qui croissent spontanément dans le dép. de la Mayenne. Par une soc. de botanistes. Laval. 18. 2 1/2 B. — Brandt u. Ratzeburg, die Giftgewächse. Abth. 1, Nachträge. Berlin, Hirschwald. 4. 2/3 Thl. Koch, Synopsis Floræ Germanicæ et Helveticæ. Index generum, specierum et synonymorum. Francof. Wilmars. 8. 1/2 Thl. — Ders., Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Register der Gattungen, Arten und Synonyme. Ebend. 8. 1/2 Thl.

(Hiezu Literber. Nr. 1.)

Flora.

Nro. 4.

Regensburg, am 28. Januar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Diagnoses generum specierumque novarum in Abyssinia a cl. Rüppell detectarum.* Auctore G. Fresenius, Professore Francofurtensi.

(Continuatio.)

Leguminosæ.

Trifolium simense Fresen. Tr. caule ramoso procumbenti-erecto, petiolo communi ultra stipulas haud producto, stipularum apicibus lanceolatis longe subulato-cuspidatis, foliolis oblongo- et lanceolato-linearibus obtusiusculis argute serrulatis glabris, venis parallelis rectis, petiolulis villosis, capitulis solitariis axillaribus globosis longepedunculatis, pedunculis villosis folio longioribus, tubo calycino multinervio glabro, laciniis subulato-setaceis ciliatis corolla brevioribus tubum suum subæquantibus, infima longiore.

Species pulchra, in provincia Simen observata. Corollæ in sicco, purpureo-vel carneo-roseæ. Calyx flavescenti-albidus. Stipulæ apice interdum (sub foliolis) macula atro-violacea notatæ. Alæ elongatæ vexillum æquantes.

Mo. Bot. Garden,

Trifolium polystachyum Fresen. Tr. caule adscendente ramoso, petiolo communi ultra stipulas haud producto, stipularum apicibus lanceolatis mucronato-cuspidatis, foliolis glabris argute serrulatis venis parallelis rectis, inferioribus oblongo-cuneatis truncatis mucronatis, superioribus oblongo-lanceolatis mucronatis, spicis cylindricis (1 — 1½" longis), pedunculis axillaribus pubescentibus folio longioribus, tubo calycino decemnervio basi (pedicello præsertim) laciniisque inferne villosis, laciniis subulatis rigidis corolla subdimidio brevioribus et tubum suum subæquantibus, infima longiore.

Flores in sicco purpurei. Carina apice intense violacea.

Trifolium calocephalum Fresen. Tr. caule repente, petiolo communi ultra stipulas producto (1 — 2 Pollicari), stipulis latis nervosis membranaceis, apicibus ovatis obtusis mucronulatis, foliolis oblongo-cuneatis emarginatis denticulatis glabris, venis parallelis rectis, capitulis axillaribus longepedunculatis pauciforis, tubo calycino decemnervio glabro, laciniis lanceolatis longe subulato-cuspidatis margine membranaceis ciliatis subæqualibus, tubo suo duplo longioribus et corolla dimidio brevioribus.

Pulcherrima species, in provincia Simen lecta. Capitula in speciminibus nostris tantum sexflora, floribus magnis violaceis 7 — 8‴ longis. Calyces fere Trifolii alpini, at minores; stamina diadelpha, filamenta alternatim majora et hæc apicem versus dilatata. Ovarium linear-oblongum 9-spermum;

stylus compressus, glaber; stigma capitatum. Secundum habitum et characteres plurimos omnino Trifolium, præsertim ovario polyspermo (fructus maturus deest) a cæteris Trifoliis paululum recedere videtur.

Trifolium Rüppellianum Fresen. Tr, caule erecto ramoso sparsim piloso, petiolo communi ultra stipulas producto (1 — $1\frac{1}{2}$ poll.), stipulis latis nervosis ovatis apicibus lanceolatis acuminato-cuspidatis, foliolis obovato-cuneatis apiculatis dentatis glabris, capitulis axillaribus globosis pedunculatis, pedunculis sparsim pilosis folio longioribus, tubo calycino decemnervio glabro, laciniis æqualibus subulatis basi hirsutiusculis apice (in capitulis nondum evolutis) parum uncinatis, tubo suo sublongioribus corolla brevioribus.

In provincia Simen lecta. Petala in sicco purpurea venis saturatioribus striato. Filamenta tria præ cæteris apice in laminam spathulatam dilatata.

Trifolium tembense Fresen. Tr. petiolo communi ultra stipulas producto ($\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ poll.), stipulis latis nervosis apicibus ovatis cuspidatis, foliolis obovatis et obovato-oblongis argute subduplicato-serratis glabris, capitulis axillaribus subrotundis pedunculatis, pedunculis folio brevioribus subglabris, tubo calycino decemnervio glabro, laciniis subæqualibus lanceolato-subulatis basi ciliatis apice subuncinato-curvatis, tubo suo longioribus, corolla subbrevioribus.

Lecta in itinere e prov. Temben versus Simen. Præcedenti habitu quodammodo affinis, at charac-

ribus datis satis distincta. Corollæ venis coloratis striatæ, præsertim apice in sicco violaceæ.

Trifolium semipilosum Fresen. Tr. caule procumbente cum petiolis pedunculisque villoso, petiolo communi ultra stipulas producto, stipulis villosis nervosis apicibus lineari-lanceolatis acuminatis, foliolis obovatis v. subrotundis basi cuneatis, retusis v. leviter emarginatis denticulatis, supra glabris, subtus foliolo terminali nervo medio et margine, foliolis lateralibus dimidio altero subsericeo-villosis, altero glabris, venis subarcuatis, capitulis axillaribus subrotundis pedunculatis, pedunculis folio sublongioribus, tubo calycino decemnervio subvilloso, laciniis lanceolato-subulatis æqualibus villoso-ciliatis tubum suum æquantibus, corolla subdimidio vel triplo brevioribus.

In provincia Simen lecta. Specimina majora *Trifol. repenti* affinia, at jam primo intuitu floribus majoribus, pedunculis brevioribus, stipulis, indumento diversa. Adsunt quoque exemplaria minora habitu alpino insignia, caulibus pluribus e radice longa lignosa cæspitosis. Flores in sicco flavescentes. Ovarium villosum.

Trifolium bilineatum Fresen. Tr. caule, petiolis pedunculisque patentim villosis, petiolo communi ultra stipulas producto, stipulis ovatis nervosis villosis apicibus lanceolatis cuspidatis, foliolis ovatis v. ovato-oblongis mucronulatis dentatis basi cuneatis utrinque margineque villosis, capitulis ovato-globosis pedunculo folio longiori insidentibus, calycibus vil-

losissimis decemnerviis, laciniis subulatis corolla brevioribus, quatuor æqualibus, infima longiore, leguminibus ovalibus monospermis.

Flores in sicco violacei. Calyx post anthesin subinflatus. Alæ carina paullo longiores, hæc in curvatura apicem versus lineis duabus elevatis albidis in apiculum brevem exeuntibus instructa. Ovarium apice pilosum.

Trifolium procumbens L.

Cassia didymobotrya Fresen. C. foliolis 5 — 7-jugis lanceolatis mucronatis breviter pubescentibus v. subglabris, petiolo eglanduloso, stipulis e basi subrotunde-auriculata subulatis, racemis ex axillis superioribus, folio longioribus, leguminibus compressis lato-linearibus leviter arcuatis pubescentibus.

Racemi florentes gemini, inferior superiori longior. Bracteæ caducæ, concavæ, ovatæ, breviter acuminatæ. Sepala obtusa. Petala venis nervisque crassis coloratis picta. Antheræ apice biporosæ.

Cassia goratensis Fresen. C. ramis pedunculisque rubro-fuscis tomentosis, foliolis 9 — 10-jugis ovato-oblongis oblongisque, apice obtusiusculo e nervo medio excurrente mucronatis, supra pubescentibus, subtus sublanato-pubescentibus, glandula ovato-oblonga acuta inter paria, floribus longe pedunculatis in corymbis compositis, ovariis angustelinearibus compressis sericeo-tomentosis.

Glandulæ ovato-oblongæ, acutæ, breviter stipitatæ, fuscæ, apice nigræ, etiam in inflorescentia obviæ. Foliola $1\frac{1}{2}$ — 2″ longa, $\frac{3}{4}$″ lata. Sepala ob-

tusa, margine ciliata, exteriora basi et medio sericeo-pilosa, cum petalis in sicco aurantiaca. Antheræ apice biporosæ.

Cassia holosericea Fresen. C. foliolis 7 — 8-jugis oblongis apice rotundatis v. retusis brevissime mucronulatis, utrinque molliter pubescentibus, petiolo eglanduloso, stipulis lanceolatis subulato-acuminatis altera basi subrotunde-auriculatis, racemis axillaribus folio brevioribus, leguminibus subfalcato-ellipticis holosericeis super semina turgidis.

In flora Massauensi obvia. E Sectione Senna. Sepala oblonga obtusa basin versus sensim attenuata, v. lineari oblonga. Petala nervis-venisque atropurpureis picta. Antheræ apice biporosæ. Legumina 10 — 12‴ longa, 6‴ lata.

Cassia occidentalis L. E flora Massauensi.

Fillæa ? Brucei Fresen. F. aculeis rameis petiolaribusque uncinatis, spinis stipellaneis rectis, foliis bipinnatis, pinnis 8 — 10-jugis, foliolis 7 — 12-jugis oblongo-æquilatis obtusis, racemis spiciformibus in apice ramorum subpaniculatis.

Racemi in apice ramorum 5 — 8, inflorescentiam subpaniculæformem formantes, pedunculati, confertiflori, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ poll. longi. Calycis tubus brevis carnosus, extus, ut pedicelli, pubescens, limbus quinquepartitus; petala basi villosa cum staminibus infra villosis fauci calycis inserta; in floribus vix evolutis stamina laciniis calycis opposita longiora, petalis opposita breviora. Stigma urceolato-infundibuliforme.

Ovarium lanuginosum breviter stipitatum. (Ovaria matura vel satis evoluta desunt.)

Procul dubio planta hæc *Kantuffam* Brucei (tab. 14. ed. gall. in 4to.) refert, ideoque Pterolobium lacerans R. Br. nondum descriptum huc pertinet; quoad folia et habitum cum Mimosis pluribus armatis convenit, structura vero et numero floris (calycis nempe, petalorum, staminibus 10, ovario lanuginoso, floribus quoque hermaphroditis) *Fillææ* Flor. Senegamb. respondet ideoque ut altera species hujus generis, at propter foliationem diversam et fructum ignotum cum signo? a me hic proponitur.

(Continuabitur.)

2. *Jahresbericht aus Dalmatien pro 1838*; von Prof. Franz Petter in Spalato.

Der Botanik in Dalmatien ist in diesem Jahre (1838) eine grosse Ehre widerfahren. Wie bereits aus öffentlichen Blättern bekannt ist, hatte Se. Maj. König Friedrich August von Sachsen dieses Land mit seiner Gegenwart beglückt. Die Reise wurde, wie es scheint, bloss in der Absicht unternommen, um die hier angehäuften botanischen Schätze auf ihrem heimischen Boden zu schauen. Wenn die allgemeine Zeitung kürzlich recht berichtet hat, so beschäftigt sich Hr. Biasoletto in Triest, welchem die Ehre zu Theil ward, Se. Maj. den König begleiten zu können, mit der Aufgabe, dem Publikum einen umfassenden Bericht über diese Reise vorzulegen. *) Möge es ihm bei

*) Eine kleine Brochure über diese Reise hat bereits der

seinen guten Kräften nur nicht an der für eine solche Arbeit nöthigen Zeit gebrechen!

Aber nicht nur in botanischer Beziehung, sondern auch in historischer, ist die Erscheinung eines gekrönten Hauptes auf dalmatischem Boden eine merkwürdige. Die Annalen der Geschichte bewahren uns nur sehr wenige Beispiele von Erscheinungen so hoher Gäste auf. Ungarns König Koloman, der Eroberer der Hauptstadt Zara, kam als Feldherr mit dem Schwerte in der Hand in das Land. Diess geschah 1105; denn weiter wollen wir in das verworrene Dunkel der Landesgeschichte nicht zurückgehen. Stephan II. kam ebenfalls an der Spitze seiner Kriegsleute dahin (1124). Bela IV. betrat Dalmatien als Vertriebener, fliehend vor den Mongolen, welche sein Reich verheerten (1142). Englands ritterlicher König Richard Löwenherz, von Menschen und Elementen verfolgt, landete am Eiland Lacroma bei Ragusa (1196). König Sigmund von Ungarn, ebenfalls ein Flüchtling, that dasselbe an derselben Stelle (1396). Nur die Könige Ludwig I. von Ungarn und Ladislaus von Neapel verweilten unter günstigeren politischen Verhältnissen in Dalmatien; ersterer 1371,

---

sächsische Konsul in Triest, Hr. Sartorio, welcher sich ebenfalls in des Königs Begleitung befand, in deutscher und italienischer Sprache veröffentlicht, und bei Gebrüder Battara in Zara ist ein italienischer Abdruck davon, betitelt „Viaggio di S. M. Federico Augusto Re di Sassonia alla Dalmazia" erschienen.

letzterer 1403. Gar traurig und schaurig war der Brautzug der Braut des Königs von Neapel Beatrix durch Dalmatien im Jahre 1476. Sultan Mohamed liess nämlich durch seine Renner Kroatien und Dalmatien durchstreifen, und auf der ganzen Strecke, welche die königliche Braut zog, sengen und brennen, schlachten und morden. Kirchen und Klöster wurden geplündert und den Flammen preisgegeben, Nonnen und Priester auf den Altären geschändet und geschlachtet und des viehischen Gräuels mehr verübt. Auf der ganzen Strecke, welche die königliche Braut zog, trat ihr das Bild des Jammers und der Zerstörung entgegen. Oft schlug sie ihr Nachtlager inmitten von Trümmern und rauchenden Brandstätten auf, wo wenige Stunden vorher noch die Barbaren gehauset und geschmauset hatten, und die frischen Leichname der Erschlagenen lagen unbeerdigt umher. So erzählt das Factum der Freiherr von Hammer in seiner unvergleichlichen Geschichte der Osmanen (II. Bd. S. 529). Eben so tragisch war die Reise der königlichen Wittwe Elisabeth von Ungarn, welche, von ihren rebellischen Unterthanen gedrängt, im Jahre 1385 in Dalmatien Schutz suchen wollte, aber bei Diakovar gefangen und ihrem Feinde, dem Gross-Prior der Templer auf Wrana (bei Zara) ausgeliefert ward. Der abentheuerliche Ernst Graf von Mansfeld betrat ebenfalls als ein Flüchtling das Land, dort die Ruhe findend, welche er auf der Welt nicht

gefunden hatte (1626). *) Nun tritt eine fast zweihundertjährige Pause ein; denn erst im Jahre 1818 war es, wo weiland Kaiser Franz I. an der Seite seiner erlauchten Gemahlin Carolina Augusta, das Füllhorn des Guten auf das Land schüttend, Dalmatien bereiste. Mit Franz I. beginnt eine neue Aera der Civilisation für Dalmatien, wie unter dem grossen Augustus zur Zeit der Römerherrschaft eine neue für dasselbe begonnen hatte. — Se. Maj. König Friedrich August von Sachsen betrat — Dank sey es dem glücklichen Zeitalter der Eisenbahnen, der Dampfschiffahrt, der Industrie als Folge des Weltfriedens — Dalmatien unter glücklichen politischen Verhältnissen. — Ihn führ-

---

*) Im Conversations-Lexicon heisst es, dass Mansfeld stehenden Fusses und in voller Rüstung auf zwei seiner Adjutanten gestützt, seines thatenreichen Lebens letzten Augenblick erwartete, und dass diess in einem Dorfe bei Zara geschehen sey, und dass der Gestorbene in Spalato begraben wurde. In Iselin's historischem Lexicon ist das Dorf, wo Mansfeld verschied, Urakovicz genannt, und nach Bosnien versetzt. Ich konnte weder über das Eine noch das Andere eine Spur auffinden. In Dalmatien wenigstens existirt kein Dorf mit Namen Urakovicz; eine Begräbnissstätte Mansfeld's ist in Spalato ganz unbekannt, so wie des ganze historische interessante Factum. Wahrscheinlich wurde Mansfeld's Leiche nach Deutschland geschafft, und wenn ihm auch seine Getreuen einen Denkstein gesetzt hatten, so wurde er sicherlich bald zerstört, da Mansfeld bekanntlich ein eifriger Protestant und noch dazu ein Apostat war.

ten nicht der blutige Ruf des Krieges, nicht gewonnene oder verlorene Schlachten, politische Zwecke, sondern andere Motive hierher, und in dieser Beziehung ist die Reise Königs Friedrich August wesentlich verschieden von dem Erscheinen aller seiner Vorgänger. Schon der Umstand, dass Friedrich August die Spitze des Pflanzen spendenden Biokovo-Berges (leider etwas zu früh, da der Winter lang anhielt) bestiegen hatte, verdiente dort auf dem Punkte, wo er stand, der Nachwelt erzählt zu werden, dem Jahrhunderte werden vergehen, ehe wieder ein gekrönter Fürst der Erde dort wandeln wird. — Die Bewohner Dalmatiens empfingen Höchstdenselben in Liebe und Ehrfurcht, als einen nahen Anverwandten der Herrscher-Familie, welcher sie als treue Unterthanen angehören, und als einen mit dem deutschen Volke und dessen Geschichte identificirten Fürsten. Möge Höchstderselbe nur recht viele freundliche Erinnerungen mit sich fortgenommen haben.

Ausser dieser botanisch-historisch-merkwürdigen Erscheinung habe ich für heuer fast wenig zu berichten. Unter den Pflanzen, mit welchen ich im Jahreslaufe meine Sammlung und meinen Katalog bereichert habe, sind: *Campanula Scheuchzeri*, *Gentiana ciliata*, *Gnaphalium dioicum*, *Rhamnus Alaternus*, *Viscum Oxycedri*. Die ersten drei Pflanzen kommen auf einem Grenzberge bei Sign vor. *Rhamnus Al.* am Wasserfalle bei Scardona. Dem *Viscum Oxyc.* hatte ich lange vergeblich nachgespürt,

endlich entdeckte ich es auf der Hügelkette, welche den Hafen Milná auf der Insel Brazza umgibt. Auch bei Metcovich im Narenta-Distrikt kommt es vor; aber ebenfalls nicht im Thale, sondern hoch oben. Mein Freund, der Forstcommissär Kargl, hat diesen Sommer von hier aus einen Ausflug auf den Berg Kamenschnizza gemacht. Derselbe liegt sieben Wegstunden südöstlich von Sign, hart an der türkischen Grenze. Er bestieg ihn am 7. August und fand auf dem Gipfel noch Schnee. Er schildert die Vegetation daselbst als ungemein üppig und wahrhaft überraschend.

Für Ichthyologen möchte es vielleicht Interesse haben, zu wissen, dass heuer in unsern Gewässern zwei grosse Fische aus der Familie der Haie gefangen wurden. Der erste (am 3. April) wog 900 Pf. peso grosso. Die hiesigen Fischer nennen ihn *pesce manzo*, d. i. Fischochs, weil das Auge des Fisches dem Auge des Ochsen sehr ähnlich ist. Wahrscheinlich ist es *Squalus griseus*. Ein anderer Hai wurde am 22. Mai gefangen. Die Fischer nannten ihn *pesce spada*, d. ist Schwertfisch, weil er einen schwertähnlichen Schwanz hat. Er wog 350 Pf. Den Schwanz, welcher 6 Fuss lang ist, bewahrt ein Bekannter von mir auf. Dieser Hai ist nach meiner Meinung der *Squalus vulpes*. Das Fleisch von beiden wurde zum Verkaufe ausgeschnitten: jenes des Schwertfisches gilt für sehr schmackhaft. Die grosse Leber der Haie enthält sehr viel Fett und wird ausgekocht, und der Thran an die Gärber

verkauft. Ein noch grösseres Fischungeheuer wurde am 4. Mai bei einem heftigen Sturme aus Südost bei Budua im Kreise Cattaro an den Strand geschwemmt. Nach der Beschreibung, welche in der Zaraer Zeitung davon gemacht ward, wurde sein Gewicht auf 120 Ctr. geschätzt. Er nahm einen Raum von 20 Klafter ein (occupò uno spazio di 20 Klafter? hiess es). Der Fisch war schon im ersten Grade der Fäulniss. Es war wahrscheinlich ein *Cachelot* (*Physeter macrocephalus*), welcher sich aus dem hohen Norden hierher verirrt hatte. Derlei Fische verdienten ausgebalgt zu werden, denn sie sind gute Schaustücke in Naturalien-Kabineten für die gaffende Menge. Einen *Squalus griseus*, liess einer meiner Bekannten voriges Jahr ausbalgen. Er zahlte für die Haut, welche in seiner Gegenwart nach seiner Angabe abgenommen wurde, 3 fl. Zwei Menschen arbeiteten fünf Tage lang mit dem Ausbalgen, weil es ein sehr mühsames Geschäft ist, das viele Fett von der dicken Haut abzulösen. Die Arseniksalbe kostete ihn 10 fl., und für das Uebrige legte er andere 10 fl. aus. Das ist freilich eine Ausgabe, welche nicht Jeder machen kann. Ein Ichthyolog würde, im Vorbeigehen gesagt, in Spalato gute Beute machen. Er dürfte sich nur mit den Fischern in Rapport setzen, welche oft die seltensten Fische in ihren Netzen finden. Unsere Fischer sind meistens Puliesen, welche ihr Fach sehr gut verstehen.

Einer andern zoologischen Merkwürdigkeit muss

ich noch erwähnen. Einer meiner Bekannten hatte diesen Sommer von einem hiesigen Schiffer einen jungen Schakal (*Canis aureus*) gekauft. Der Schiffer sagte mir, dass er, als er mit seinem Schiffe in einem Hafen der Insel Curzola im Kreise Ragusa vor Anker lag, deren drei acquirirt habe. Als er einst in der Nacht ein Geräusch hörte, sprang er auf das Schiffdeck und sah bei dem Schimmer des Mondes, wie zwei vom Schiffe entsprungene Schakale dem Lande zu schwammen; denn er hatte sie im Schiffsraum frei herumlaufen lassen, in der Meinung, dass sie noch zu klein wären, um auf die Flucht zu denken. Den übrig gebliebenen dritten hatte mein Freund im dritten Stockwerke seines Hauses in eine Kammer eingesperrt. Da gefiel es der Bestie zur Nachtzeit, wo diese Thiere stets lebendiger sind als bei Tage, das Fenster einzustossen und auf die Gasse zu springen, wo sie todt gefunden wurde. Ein lebendes ausgewachsenes Exemplar hatte vor mehreren Jahren der Kreishauptmann von Ragusa nach Wien gesandt, wo ich es 1832 noch in Schönbrunn gesehen hatte. Ein ausgebalgtes Exemplar hatte ich ebenfalls später meinem in Griechenland verstorbenen Freund Michabelles nach München gesandt. Ersteres erregte unter den Naturforschern der Kaiserstadt grosses Aufsehen, weil es noch immer Zweifler gab, welche das Daseyn der Schakale in Europa und insbesondere auf österreichischem Boden bestritten. Die Schakale haben sich im Kreise Ragusa in mehreren Gegenden ein-

gebürgert, und namentlich auf den Inseln Curzola und Giuppana und auf der Halbinsel Sabbiocello, welche Curzola gegenüber liegt.

Schliesslich wiederhole ich, dass ich noch immer bereit bin, Jenen mit aller Bereitwilligkeit zu dienen, welche dalmatische Pflanzen durch mich beziehen wollen. Die Bedingnisse und das Vorräthige sind aus den frühern Anzeigen und Jahresberichten bekannt.

II. Botanische Notizen.

1. Professor Graham gab in *Edinb. n. phil. Journ.* Jul. — Oct. 1836 ein Verzeichniss von Pflanzen von einer Excursion Anfang Augusts 1835 in der südwestlichen Spitze *Schottlands*, mit Standortangaben; darin unter andern: *Ajuga pyramidalis*, auch auf Orkney; *Alyssum calyc.*, an nur zwei Orten in Schottland; *Artemisia maritima*; *Bartsia viscosa*; *Carex capillaris*, *extensa*, *fulva*; *Carum verticillat.*, an der Westküste hie und da häufig; *Erodium marit.*; *Habenaria chlorantha*; *Heleosciad. nodiflorum* gemein, aber nicht im östlichen Schottland; *Jungermannia Mackaii*; (*Lepid. Smithii* in Berwicksh); *Lamium intermedium*; *Linnæa* bei Edinburg; *Malva moschata*, an der Küste von Galloway *wild*; *Nenuphar pumilum*, *Oenanthe pimpinelloides*, gemein; *Polygonum maritimum*; *Scirpus Sarii* häufig; *Silene angl.*, *conica*, *noctifl.*; *Solanum nigrum*, *selten* in Schottland. eingeschleppt; *Specularia hybrida*; *Symphytum offic.* var. fl. fere *nigro*; *Thalictr. alpinum*:

Trifol. ornithopodoides; *Tritic. loliac.* (*Tulipa sylv.* bei Edinburg, *Viola flavicornis*, um Edinburg häufig).

2. Ueber die Zeit, um welche die Kartoffeln in der Oberpfalz des Königreichs Bayern zu kultiviren angefangen wurden, erzählt die Chronica oder kurze Beschreibung der churfürstlichen Stadt Amberg etc., zusammengebracht durch Mich. Schwaiger, Burgermeister daselbst. Neu herausgegeben und mit Erläuterungen etc. versehen von Felix Joseph Lipowsky. München, 1818. — Erläuterung Nr. 129. S. 129. — — „Diesen" (den Erdäpfelbau) „führte der Stadtpfarrer Joh. Heinrich „Werner, ein geborner Franke, bald nach seiner „Ankunft (1716) zu Amberg ein, und sein Vetter, „Joh. Georg Zinkl, der anfangs Stadtkaplan „zu Amberg gewesen, dann Pfarrer zu Deining „im Jahr 1724 geworden, verbreitete denselben."

Eine Chronik, die der Bauer Andreas Spies zu Eschenfelden von seinem Leben (1699 bis 1781) auf 60 Bogen schrieb (mitgetheilt vom k. Revierförster F. A. Filchner zu Bärnhof 1831) erzählt:

„Zur Zeit 1700 seind die Kraut-Dorschen in „unserm Land herumb angefangt worden zu Pflan„zen, und bauen, und umb 1730 seind die Erdöbfel „und Erdbiern in ganzen Nordgau auch herumb „aufkommen, und mit grossen Nuzen gebaut wor„den. Ist auch das unnütze und verthunliche (ver„schwenderische) Cave-Sauffen aufkommen, um die „Zeit 1779 seind die bollische Erdäbfel *) bei uns „aufkommen."

*) Eine sehr wuchernde, aber eben so ungesunde Sorte dieser Frucht.

(Hiezu Literber. Nr. 2.)

Flora.

Nro. 5.

Regensburg, am 7. Februar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Beiträge zur Algenkunde; von J. N. v. Suhr in Schleswig. (Nro. 3.)

(Hiezu Steintafel I. — IV.)

Dictyota latifolia S. F. 38. Tanger.

Die Basis ist ein dicker harter Wulst. Die ausgewachsene Pflanze 4 bis 6 Zoll hoch und oben fast eben so breit, erreicht die halbe Höhe als einfaches Blatt, oben $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll breit, allmählig nach unten abnehmend und einen kleinen gepressten Stiel bildend. Späterhin schlitzt diese Frons von oben herab mehrere Male ein, und diese getrennten Lappen bilden sich gleichsam als eigene Blätter mit breiten abgerundeten Axwinkeln aus. Der innere Bau ist wie Fig. a.: die Maschen quadratförmig und deren hellere Zwischenräume gradlinigt von oben nach unten. Die Frucht ist über die ganze Frons ausgebreitet, hell gesäumt, und in den einzelnen kleinen Kapseln sind oft noch unter stärkerer Vergrösserung (Fig. b.) mehrere ganz kleine Körner zu erkennen. Die Farbe ist schmutzig grün, mit braunerm Stiel. Die Substanz, oben weichhäutig,

gegen die Basis ein wenig lederartig, klebt nur schwach an Papier und Glas.

Dictyota prolifera S. Fig. 39. Madagascar.

Wird $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll gross. 10 — 12 Linien hoch und 1 Linie breit, erhebt sich ein lederartiges Blatt als Stamm, der an der Spitze und nach beiden Seiten in ungleichen Abständen eine Menge, 6 bis 10 Linien lange, am Stamme fadenförmige, oben bis zum Durchmesser einer Linie sich keulenförmig ausbreitende Blätter treibt, welche entweder einfach oder zwei- bis dreimal getheilt und an den Endspitzen abgerundet sind. Im innern Bau unterscheidet sie sich dadurch von allen andern dieses Geschlechts, dass die Zwischenräume der länglichen Maschen nicht allein von oben nach unten, sondern auch der Quere nach eine gerade Linie bilden, die nur an den Spitzen, wo sie durch die abgerundete Blattform modificirt wird, etwas gebogen erscheint. Die Frucht sitzt in einigen Seitenblättern kreisförmig gehäuft, in andern weitläufig durch die ganze Frons zerstreut und ist etwas kleiner als gewöhnlich. Die Farbe ist gelblich grün, das mittlere Stammblatt braun. Die Substanz der Seitenblätter sehr zart und leicht klebend.

Ich habe von dieser Pflanze nur ein einziges Exemplar erhalten. Das sehr Charakteristische der Form — und besonders das Eigenthümliche des innern Baues — hat mich veranlasst, nach dieser einen Pflanze die Zeichnung und Beschreibung zu liefern.

Dictyota cirrhosa S. Fig. 40. Tanger.

5 bis 6 Zoll hoch. Die Basis fadenförmig, rund; die Stammfrons auf ein Drittel oder die halbe Höhe der Pflanze fast nackt, etwa eine Linie breit, theilt sich in der obern Hälfte mehrfach unter ziemlich offnem Axwinkel und bildet eine etwas spärliche Krone. Die Spitzen der Endzweige sind fast immer getheilt. Da wo die Frons sich theilen und eine neue Verzweigung aussenden will, breitet sie sich erst ein wenig aus und treibt dann aus den Seitenspitzen desselben die neuen, an der Basis fadenförmigen Zweige hervor. Die ganze Pflanze ist mehr oder weniger spiralförmig gedreht und hat an den meisten Stellen ein schnurförmiges Ansehen.

Die innern Maschen, welche parallel neben einander liegen, aber ungleiche Höhe haben, sind fast zweimal so lang als breit.

Die Frucht zeigt sich nur sparsam in vereinzelten, hellgesäumten, ovalen Kapseln (fig. d.). Die Substanz ist ziemlich schlaff, schwach klebend; die Farbe überall gelblich braun.

Es unterscheidet sich diese Art von *Zonaria fasciola Ag.*, der sie im Habitus am nächsten steht, hauptsächlich durch den innern Bau und die Art der Fruchtbildung.

Chordaria spicata S. Fig. 41. Valparaise.

Wird 3 bis 4 Fuss hoch. Der Stamm (fig. a.), an der Basis verdickt, ist unten abgeplattet, ohne Eiber oder Klauen, hat hier fast einen Zoll im Durchmesser; nimmt aufwärts allmählig ab und

theilt sich, wenn er eine Höhe von 4—5 Zoll erreicht. In etwas kürzern Abständen wird diese Theilung ziemlich regelmässig bis in die Spitze, Fig. 41, fortgesetzt, so dass oben ein ziemlich dicker Busch entsteht, der auf den ersten Blick einige Aehnlichkeit mit der Ostseepflanze von *Cystoseira siliquosa Ag.* zeigt. Die Spitzen aller Endzweige sind bis auf 2—3 Zoll Länge keulenförmig oder ährenförmig verdickt, und aussen um diese Aehren bildet sich die bekannte Frucht der Chordarien, wie solches der Durchschnitt Fig. 6. zeigt. Der obere Theil der Pflanze ist schmutzig dunkelgrün, der übrige Theil schwarz. Die Substanz hornartig.

Durch gütige Mittheilung des Hrn. Apotheker Lucas sind mir Exemplare von dieser und der folgenden Art zugekommen.

Halymenia incurvata S. Fig. 42. Valparaise.

Ausgebreitet misst diese Pflanze 14 bis 18 Zoll Höhe, da sie aber sich krümmt, erscheint sie etwas kleiner.

Der Stipes, 1 bis 2 Zoll hoch, 2—3 Linien im Durchmesser, ist rund, hornartig und breitet sich sowohl gegen die Basis in eine lederartige Haut aus, um sich damit zu befestigen, als auch in die obere Frons, welche gleich oberhalb des Stammes 2—3 Zoll breit wird.

Die Frons ist auf eine nicht ganz unregelmässige Weise eingerissen oder gelappt, so dass diese Lappen als eine Art Verästelung erscheinen, sehr abgerundete Axwinkel bekommen, an den Spitzen

bald einfach verlaufen, bald sich fast wieder zwei- bis dreimal theilen und alle einwärts gekrümmt an oder über die Hauptfrons sich legend. Der innere Bau, Fig. c. und d., ist wie bei den andern Halymenien fein getüpfelt, doch mit der Abweichung, dass diese feinen Punkte sich gewöhnlich wie bei mehreren Ulven zeigen, wo je vier derselben für sich gruppirt sind.

Die Frucht findet sich theils in vereinzelten ganz kleinen ovalen Körnern wie bei Fig. d., theils sind diese letztern auch kreisförmig zusammen gelegt wie Fig. c. Die letztern besonders liegen gleichsam aussen auf dem Blatt und lassen sich leicht ablösen. Die Substanz ist sehr lederartig; die Farben am Stipes und dem untern Theil der Frons fast schwarz, weiter nach oben schmutzig braungrün.

Rhodomenia glaphyra S. Fig. 43. (sub nomine *Halymen. glaphyr.*) Peru.

Wird 4 bis 7 Zoll hoch und in der grössten Ausdehnung oben 3 bis 5 Zoll breit. Die zusammengeklappte, plane Frons, an der Basis nur 1 — 1½ Linie im Durchmesser, breitet sich gleich oberhalb derselben, sowie bei jeder Verästelung, um das Drei- und Vierfache aus. Ziemlich regelmässig abwechselnd, sendet sie rechts und links, immer unter abgerundetem Axwinkel, auf eine oder ein paar Linien Abstand Seitenäste und diese auf ähnliche Weise eine Nebenverästelung aus, deren unterste immer die grössten sind. Die Spitzen dieser Nebenblätter zeigen sich in zwei verschiedenen Formen,

zwischen denen das hier abgebildete Exemplar, Fig. 43., gleichsam in der Mitte steht. Die Eine, bei welcher dann auch gewöhnlich die Hauptfrons etwas breiter ist, hat mehr abgerundete Spitzen, die nur ein wenig mauerförmig eingezackt sind: bei der andern Form sind die Endspitzen schmäler und tiefer eingerissen und hier erscheinen alle Ränder gleichsam mit einem Franzensaum eingefasst.

Die Frucht zeigt sich innerhalb der zusammengeklappten Frons in einzelnen, an einigen Stellen sehr zusammen gehäuften, purpurrothen, ovalen Körnern. Fig. a. Ausser diesen in der Frons zerstreuten kleinen Sporenhäufchen bilden sich zuweilen grössere Kugelfrüchte am Rande der Seitenblätter aus.

Die Farbe ist ein gleichmässig ausgebreitetes, glänzendes Purpurroth. Die sehr zarte Substanz klebt fest an Papier und Glas.

Corallopsis dichotoma S. Fig. 44. Von der südafrikanischen Küste,

Ist 4 bis 6 Zoll hoch, an der kleinen knollenförmigen Basis fadenförmig rund und bald in eine $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breite Frons übergehend, die sich unten regelmässig ohne Abnehmen der Breite theilt, dagegen in der obern Hälfte, oder an den Spitzen aus den abgestumpften Theilungsblättern, die an ihrer Basis fadenförmigen, dann sich ausbreitenden und an den Endspitzen abgerundeten proliferirenden Blätter treibt.

Die Frons besteht aus einer zusammengeklappten, röhrenförmigen Membran und innerhalb der-

selben zeigen sich die Samenkörner entweder in kleinen kreisrunden Haufen oder auch einzeln zerstreut, wie beides hier in Fig. b. dargestellt. Die Farbe ist unten braunroth, im obern Theil gelblichröthlich. Die Substanz hat etwas lederartiges, zeigt wenig Pflanzenschleim, ist, besonders am untern Theil, ein wenig mit Kalkstoff überzogen und desswegen beim Trocknen gar nicht anklebend.

Grèville hat aus *Sphærococcus Salicornia Ag.* das neue Algengenus *Corallopsis* aufgestellt und die hier dargestellte Pflanze reihet sich an seine an.

Odonthalia angustifolia S. Fig. 45. Kamtschatka.

5 Zoll hoch; die Basis fadenförmig rund; die Frons unten gepresst, oben platt, etwa eine Linie breit oder mehr. Ausser dieser kommen in 2—3 Linien Abstand, ziemlich regelmässig abwechselnd, rechts und links Seitenäste hervor, die von ungleicher Länge sind, am untern Theil der Stammfrons aber gewöhnlich nur kurz, etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang sind, während die Hauptäste 3—4 Zoll lang werden. Alle Verästelung ist unter sehr offenem, etwas abgerundetem Axwinkel. Die Hauptäste haben wieder $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll lange Seitenäste und diese, wie deren Nebenzweige, sind an den Spitzen vielfach unregelmässig getheilt.

Von der Basis bis auf $\frac{2}{3}$ der Höhe zieht sich durch Stammfrons und Hauptäste eine derbe hornartige Rippe.

Der innere Bau (Fig. a.) ist derbe und gewöhn-

-lich von oben nach unten regelmässig linienförmig gettüpfelt.

Die Frucht ganz in der Nähe der Axwinkel (Fig. a.) ist ästig, schotenförmig aufgetrieben, im untern Theil der Verästelung am vollständigsten ausgebildet, im obern Theil dagegen nur angedeutet und hier also die Fruchtkörner in den Behältern nicht so deutlich zu erkennen. Nie liegen mehrere Körner, wie bei *O. dentata Lgb.* tab. 3. oder Greville t. 13. abgebildet, neben einander, jedes einzelne füllt nicht allein den ganzen Raum aus, sondern hat die Behälter an diesen Stellen noch aufgetrieben.

Die Farbe ist purpurroth. Die Substanz dickhäutig, getrocknet sehr knorpelig und nicht anklebend.

Dem *Fucus corymbiferus Gml.* tab. 19. steht diese Pflanze im Habitus am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser und der vorerwähnten *Odonthalia dentata Lgb.* dadurch, dass sie viel schmalblättriger ist, einen geregeltern Bau hat und in der Frucht abweicht.

Solenia bulbosa S. Fig. 46. Peru.

4—5 Zoll hoch. Der Stipes, nur ein paar Linien hoch, ist fadenförmig, rund, derbe oder compact und unten mit einem kleinen Knollen, aus welchem kleine Klauen kommen, durch welche die Pflanze sich an festes Gestein anschliesst. Fig. b. Nach oben löset er sich auf in die röhrige hohle Frons, welche, abgerundet an den Spitzen, 1 bis 2 Linien Durchmesser bekommt und sich darnför-

mig dreht. Unten, aus dem Stamme, eben oberhalb des Knollens, kommen auf beiden Seiten eine Menge runde, compacte, an der Basis verlaufende Seitenzweige hervor, die sich ebenfalls bald in die einfache Blattröhre auflösen.

Der innere Bau ist nur unter starker Vergrösserung zu erkennen und zeigt dann ganz kleine blasse Punkte, die paarweise oder zu vieren neben einander liegen. Unter gewöhnlicher Vergrösserung sieht man nur eine ganz einfache blassgrüne Haut. Der Stipes dagegen und seine Umgebung ist sehr deutlich und derbe punktirt. Doch liegen hier die Punkte ohne bestimmte Ordnung jeder für sich.

Die Frucht, im Innern des Schlauches, besteht aus ganz kleinen länglichen Körnern, die bald einzeln zerstreut, bald in kleinen unregelmässigen Häufchen gesammelt sind. Fig. c. Die Farbe ist unten dunkles gesättigtes — im übrigen Theil blasses helles Grün. Die Substanz gleicht ganz den gewöhnlichen Solenien ähnlicher Grösse. klebt indessen nicht sehr fest an Papier und Glas.

Trentepohlia mirabilis S. Fig. 47. Biarritz, parasitisch auf *Sphærococcus crispus angustifolius*.

Die Basis ist ein kleiner harter Knollen, aus welchem eine grosse Menge (wohl hundert) kleine, nur 1 höchstens 2 Linien hohe Pflanzen kommen, die sich im Wasser oder auf dem feuchten Papier kreisförmig ausbreiten.

Die Stammfäden nur von der halben Dicke eines Haars, verzweigen sich sehr unregelmässig.

bald abwechselnd, bald einseitig, in verhältnissmässig ziemlich grossen Abständen und unter sehr offenem Winkel. Fig. d.

Die ovalen Glieder der Fäden sind zwei-, selten dreimal so lang als breit, durch helle, ziemlich breite Genicula getrennt und an beiden Enden verdunkelt.

Die ganz kleinen Sphacellen, 2 bis 6 an der Zahl, Fig. e. u. f., sitzen auf einem gemeinschaftlichen Stiel in den Axwinkeln. Hie und da zeigen sich auch in den aufgetriebenen Gliedern, inmitten der Fäden, dunkle Körner.

Die Farbe ist volles Grasgrün; die Substanz sehr zart und fest anklebend.

Diese kleine *Trentepohlia* ist merkwürdig als Salzwasserpflanze und bis jetzt die einzige bekannte Art, die sich so findet, da alles Andere, was Agardh hieher zieht, sich nur auf dem Festlande oder in süssem Wasser findet.

Der Stellung nach scheint dieses Genus mir im System einen höhern Platz fordern zu können als man bisher angenommen hat und zwischen den Conferven und Ceramieen, neben oder über Bulbochäte zu stehen. Lyngbye scheint derselben Meinung zu seyn, da er die *Trentepohlia pulchella* β. *Ag.* zu den Ectocarpen stellte.

Ich fand diese Pflanze in ziemlicher Menge auf dem schmalblättrigen *Sphær. crispus.* G. v. Martens in Stuttgart hatte sie von demselben Orte erhalten und schon als etwas Neues und Fremdes

bemerkt, bevor meine noch aufgeweicht und untersucht waren.

Schizonema gelatinosum S. Fig. 48.

Gewöhnlich auf und zwischen *Lyngbya æruginosa Ag.*, doch auch auf andern confervenartigen Fäden, in der Ostsee bei Nordskow.

Die Substanz blaugrün, sehr schlüpfrig, wie eine *Rivularia* in eine Masse zusammengeballt, findet sich oft in ziemlicher Menge auf *L. æruginosa*, wenn die Fäden der letztern Pflanze erst recht durcheinander gefilzt sind. Die farblosen, durcheinander gewirrten, röhrigen, einfachen Fäden sind angefüllt mit einzeln liegenden, länglichen Körnern, die sich nirgends berühren und an welchen ich bis jetzt auch noch keine selbstständige Bewegung bemerkt.

II. Botanische Notizen.

(Ueber *Aster Novæ-Angliæ L.* und einige verwandte Arten; von Prof. Tausch in Prag.)

Aster Novæ-Angliæ L., wenn man Linné's Diagnose und Synonymie berücksichtiget, ist eine in den Gärten sehr verbreitete Art, die aber von späteren Autoren mit einer andern Art verwechselt wurde. So beschrieb Aiton im hort. Kewensis einen *A. Novæ-Angliæ*, der von Linné's Pflanze verschieden ist, und Willdenow in den spec. plant., dem Aiton zum Theil folgend, ertheilte demselben eine Diagnose, die aus der Linné'schen und Aiton'schen zusammengesetzt ist, und demnach eine Pflanze definirt, die streng genommen

gar nicht existirt. Meine im verwichenen Herbste darüber angestellten Beobachtungen gaben folgende Resultate:

A. Novæ - Angliæ: foliis confertis lanceolatis integerrimis auriculato-amplexicaulibus piloso-scabris, caule stricto subhispido, floribus terminalibus congestis racemosis, anthodio cylindrico, squamis lineari-lanceolatis a medio squarroso-reflexis.

A. Novæ-Angliæ L. hort. Cliff. 408. spec. pl. 1229. Herm. parad. 98. t. 98. (ic. bon.) Willd. spec. pl. 3. p. 2032. (partim).

A. Novæ-Angliæ β. hortensis. Nees ab Esenb. Cand. prodr. 5. p. 232.

β. purpureus: radio dilute purpureo.

A. Novæ-Angliæ γ. roseus. Cand. l. c.

Licet toto habitu sit insequenti simillimus, tamen inflorescentia racemosa, anthodio minori cylindrico, qui character quidem in speciminibus exsiccatis minus apparet, quapropter etiam a botanicis hucusque neglectus fuisse videtur, radio longiore angustioreque magis in violaceum, quam profunde coeruleum colorem vergente primo intuitu distinctissimus. Varietas purpurea olim in hortis Pragens. sat vulgaris, nunc penitus exolevit.

A. amplexicaulis: foliis confertis lanceolatis integerrimis auriculato-amplexicaulibus piloso-scabris, caule stricto subhispido, ramulis corymbosis sub 1-floris, anthodio patulo, squamis lineari-lanceolatis subæqualibus laxis, demumve squarrosis discum plus minusve exsuperantibus.

A. amplexicaulis Lam. *) dict. 1. p. 304.

A. Novæ-Angliæ. Ait. Kew. 3. p. 201. Willd. spec. pl. 3. p. 2032. (partim).

A. Noræ-Angliæ α. agrestis Nees ab Esenb. Cand. prodr. 5. p. 231.

β. spurius: caule foliisque brevioribus, floribus minoribus, squamis anthodii discum æquantibus.

A. spurius Willd. sp. pl. 3. p. 2032.

Inflorescentia corymbosa. Anthodium patulum, inprimis sub efflorescentia, fere uti in *A. alpigenis.* Radius magis dilatatus, brevior, magisque patulus, coloris profundissime cœrulei. *β.* est varietas in diversissimo solo constans, in omnibus semper minor.

A. deflexus Tausch: foliis confertis lanceolatis integerrimis auriculato-amplexicaulibus piloso-scabris, caule ramosissimo subhispido, ramulis laxis deflexis corymboso-compositis multifloris, squamis anthodii apice patuli linearibus squarroso-recurvis.

A. concinnus. Colla hort. Rip. app. 3. p. 22. t. 12.?

Nomine *A. Tradescantia* exstat in horto bot. Pragensi, floret æstate, et longe fructificationem peregit, antequam anteriores 2 flores suos exserunt, ceterum habitu toto antecedentibus simillimus, sed distinctus ramis floriferis deflexis corymboso-compositis, floribus minoribus, squamis anthodii linearibus, radioque angustato. Icon a me citata a cl. De-Candolle in prodr. quoque ad *A. concinnum W.*

---

*) *A. amplexicaulis Willd.* *A. Mühlenbergii* dicendus erit.

ducta, habitum meæ plantæ bene exprimit, licet squamæ anthodii quidquam latiores exhibeat.

A. Gmelini: foliis linearibus integerrimis sessilibus piloso-scabris, caule stricto ramosissimo subhispido, ramulis corymboso-sub-3-floris, anthodio patulo, squamis linearibus subæqualibus tuberculato-hirsutis, radio elongato.

A. foliis linearibus scabris obtusiusculis, caule ramosissimo, floribus sæpe umbellatis. Gmel. sib. 2. p. 183. t. 79. f. 1.

A. Gmelini Tausch. Flora 1828. p. 486. (excl. syn. nunc ad Callistephum? biennem Cand. prodr. spect.)

Figuram Gmelini (sib. t. 81.) a Gmelino incredibili modo cum *Chrysocoma biflora L.* junctam olim. adduxi ob flores majores, quibus meæ plantæ inter reliquas Gmelini icones maxime respondere videbatur, ast nunc textum Gmelini magis perscrutans persuasum mihi est, synonymum nunc electum valere posse, licet icon citata t. 79. f. 1. quoad magnitudinem et formam florum sit pessima, sed descriptio melior omne dubium solvit, dicit enim „folia mucronata aut obtusa, semper scabra, et re veluti aliena adspersa (sunt pili tuberculati). Flores variant magnitudine, semper tamen multi flosculi ligulati in radio sunt, et arcte dispositi (character Amellorum et Alpigenorum). Calyx fere in orbem expanditur (patens uti in Alpigenis)."

(Ueber *Erica purpurascens L.*; von demselben.)

E. purpurascens L. gehört zu den zweifelhaften Arten, und in neueren Zeiten wurde selbe von Salisburi mit *E. carnea L.*, von Sprengel mit *E. multiflora L.* verbunden. Wenn man Linné selbst darüber aufschlägt, so findet man zweierlei Synonyme, das von Clusius, wozu die beiden Bauhin'schen, die bloss allein von Clusius entnommen sind, gehören, und das von Seguieri. Die Pflanze von Clusius ist ohne Zweifel nach dem Vaterland, der Beschreibung und Abbildung nichts anderes als eine blassblumige *E. carnea L.* Seguieri, der seine Pflanze von *E. carnea* vorzüglich durch längere Blätter unterschieden wissen wollte, dürfte wohl die *E. multiflora L.* gemeint haben. Es bleibt demnach nichts übrig, als Linné's Beschreibung allein zu Rathe zu ziehen. Diese obwohl sehr kurze Beschreibung in dem systema vegetab. spricht sich doch durch die Form des Kelches und der Blumenkrone insofern bestimmt aus, dass man darunter weder die *E. herbacea*, noch *multiflora*, weder *mediterranea*, noch *vagans* begreifen kann, sondern eine Art, die durch die Gestalt ihrer Blumen von allen diesen zu unterscheiden ist, obwohl sie übrigens im Habitus mit diesen die grösste Aehnlichkeit haben mag. Da mir eine Art vorgekommen ist, die diesen Anforderungen am meisten entspricht, so glaube ich selbe mit Recht als *E. purpurascens L.* geltend machen zu können, theils um eine Lücke des Pflanzensystems auszufüllen, theils dieser Art

einen Namen und Charakter zu geben, von der nun nichts mehr zu wünschen ist, als dass, da selbe bisher bloss als Gartenpflanze bekannt ist, selbe auch bald als wildwachsend aufgesucht und aufgefunden werden möge. Die Aehnlichkeit mit den früher genannten südeuropäischen Arten lässt auch sicher ein gleiches Vaterland mit jenen vermuthen.

Erica purpurascens L. syst. veg. 306. spec. pl. 503. (excl. syn.) antheris fuscis muticis exsertis (terminalibus) corollis urceolato-campanulatis, calycibus lineari-lanceolatis coloratis dimidium corollæ exsuperantibus, floribus terminali-axillaribus in racemos brevissimos densos congestis, foliis 4-ternis linearibus recurvo-patentibus confertis, caule valde divaricato.

Hab. in Europa australi Linn. Mea ex hortis Vindobonensibus nomine *E. filamentosæ* (sed non Andr.) in Pragensem Exc. Comitis Salm introducta fuit, ubi æstate elapsa primo fructificavit.

Secundum dispositionem meam *Ericarum* ad *Acrostemones Pudibundas* spectat, et quidem *E. mediterraneæ L.* est proxima, a qua differt caule humiliore admodum divaricato, ramulis abbreviatis, foliis brevioribus confertioribusque, floribus brevius pedicellatis, hinc et in racemos densiores breviores, magis æquales nec laxos secundos dispositis, corollis pallidioribus tertia parte brevioribus, magis ad formam campanulatam accedentibus, denique antheris fuscis: totis exsertis: lobis sæpe an semper? apiculatis. Præterquam antheris neglectis hæcce species ex racemis densis abbreviatis, corollisque subcampanulatis pallidis multum quoque affinitatis cum *E. ragante* et *multiflora L.* præ se fert.

(Hiezu Steintafel I. — IV.)

Flora.

Nro. 6.

Regensburg, am 14. Februar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber den Bau der vegetabilischen Zellmembran;

von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen. *)

Vor wenigen Jahren schien es noch eine durch die sichersten Beobachtungen bewiesene Thatsache zu seyn, dass die Membran der vegetabilischen Zellen aus einer durchaus homogenen Substanz bestehe, gleichsam aus einem geronnenen Schleime, an welcher man ebenso wenig, als an einer Glasscheibe irgend eine Structur nachweisen könne; **) es hatten sich zwar von Grew bis auf Hartig manche Phytotomen für eine Zusammen-

*) Diese Abhandlung erschien ursprünglich als Inaugural-Dissertation, welche zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie unter dem Präsidium von Hugo Mohl, Doctor der Medicin und Chirurgie, ord. Prof. der Botanik, im September 1837 der öffentlichen Prüfung vorlegt Albrecht Friedrich Härlin aus Stuttgart. Tübingen, gedruckt bei Fr. Fues. 1837.

**) Vrgl. Treviranus, Physiologie der Gewächse. I. p. 33. — Meyen, über die neuesten Fortschritte der Anatomie und Physiologie der Gewächse. Harlem, 1836, p. 10.

setzung der Zellmembran aus Gefässen, Fasern, Bläschen, Körnern u. dgl. ausgesprochen, ihre Angaben konnten jedoch durch die Beobachtung nicht bestätigt werden, und erlangten nie irgend einen allgemeineren Beifall.

So sicher nun auch diese Homogeneität der Zellmembran bewiesen zu seyn schien, so wiesen dennoch die Beobachtungen der letzten Jahre darauf hin, dass allerdings in dieser Membran eine bestimmte Structur mittelst der Anwendung guter Mikroskope nachzuweisen sey. Ueber die Deutung des Gesehenen stimmten jedoch die Beobachter nicht ganz überein, so dass bis jetzt bloss die Thatsache, dass die Zellmembran nicht vollkommen homogen ist, feststeht, ihre wahre Structur aber immer noch ein durch weitere Beobachtungen zu lösendes Räthsel ist.

Die Erscheinungen, welche auf eine bestimmte Structur der Zellmembran hinweisen, wurden zuerst von mir*) zur Sprache gebracht. Brisseau-Mirbel hatte nämlich zum Beweise, dass die einzelnen Molecüle der Zellmembran sich isoliren und zu eigenen Zellen ausbilden können, angeführt, man finde bei einigen Pflanzen die Zellmembran mit Wärzchen besetzt, welche der Zellmembran das Aussehen einer Haifischhaut geben, z. B. bei den Lebenssaftgefäs-

*) Hugo Mohl, Erläuterung und Vertheidigung meiner Ansicht von der Structur der Pflanzensubstanz. 1836. p. 23.

sen (eigentlich Baströhren) von *Nerium Oleander* und den Holzzellen von *Ginkgo biloba.*

Diese Angaben fand ich nicht bestätigt, sondern wies nach, dass die von Mirbel angeführten Zellen, wie es bei dickwandigen Zellen gewöhnlich ist, aus übereinander liegenden Lamellen bestehen und dass diese einzelnen Lamellen (Zellenhäute) eine eigenthümliche, fein netzförmige Structur besitzen. Weit deutlicher, als bei *Nerium*, fand ich diese Structur bei den Bastzellen von *Vinca minor* ausgebildet, indem mit Ausnahme der äussersten Lamelle, welche dieselbe Structur wie bei *Nerium* hatte, die tiefer gelegenen Lamellen spiralförmig gewundene, steil aufsteigende Fasern zeigten, welche in den verschiedenen Lamellen sich kreuzten und so die Oberfläche der Zelle in rhombenförmige Felder zu theilen schienen.

Die Frage, ob diese Bildung darauf hinweise, dass die Pflanzenmembran aus Fasern zusammengesetzt sey, verneinte ich und gab an, es scheine mir dieselbe vielmehr auf geringe Unterschiede in der Dicke und Dichtigkeit der Membran, auf eine abweichende Anlagerung der Molecüle an verschiedenen Stellen hinzuweisen.

Eine ähnliche netzförmige Bildung der Zellmembran wurde noch ferner in den Bastzellen mancher andern Asclepiadeen und Apocyneen, in den sogenannten porösen Zellen von *Ginkgo biloba* und *Abies excelsa*, in den Baströhren von *Cocos botryophora*, in den Markzellen von *Sambucus nigra* auf-

gefunden und hinzugefügt, man möge dieses netzartige Aussehen der einzelnen Schichten einer Pflanzenzelle nicht mit der Bildung der Tüpfel verwechseln, insoferne mit dem ersteren vollkommene Continuität der Zellmembran verbunden sey, während die Bildung der Tüpfel auf Unterbrechung der innern Schichten der Zellmembranen beruhe und neben jener netzförmigen Structur vorkommen könne.

Die zwischen Mirbel und mir geführte Controverse über den Bau der vegetabilischen Membran gab Valentin *) Veranlassung, seine Ansichten über den in Rede stehenden Punkt zu veröffentlichen. Er ging hiebei von dem Baue der Baströhren von *Nerium odoratum* aus, an welchen er einen ähnlichen Bau entdeckt hatte, wie ich an denen von *Vinca minor*, d. h. parallele, dunkle Streifen auf der äussern Fläche, und einen faserigen, spiraligen Bau der auf der innern Fläche abgelagerten, secundären Schichten. Seine Beschreibung weicht jedoch insoferne von der Beschreibung ab, welche ich von *Vinca* gab, als ich die Richtung der spiraligen Streifen in den verschieden Schichten verschieden fand, wesshalb jede Seite der Bastzellen in rhombenförmige Felder getheilt war, während Valentin angibt, dass sowohl bei *Nerium* als bei *Vinca* die spiralförmigen Windungen nur nach einer Richtung verlaufen und

*) Ueber den Bau der vegetabilischen Membran, insbesondere der secundären Verholzungsschichten (Valentin's Repertorium für Anatomie und Physiologie. I. 88.).

desshalb die Eintheilung in rhombenförmige Felder von dem Durchscheinen der spiralförmigen Windungen der hintern Zellwand durch die vordere Wand herrühre.

Aehnliche spiralförmige Windungen fand Valentin auf den Bastzellen von *Ginkgo biloba*, *Dracaena ferrea*, *Cecropia peltata*, *Agave americana* etc. Ueberhaupt kann man nach seiner Angabe fast in jeder continuirlichen Verholzungsformation mehr oder weniger deutliche Spuren dieser spiralförmigen Linien wahrnehmen.

Sehr schwierig sind dagegen nach Valentin's Angabe diese Verhältnisse in den partiell verholzten Theilen, d. h. den Treppengängen und den porösen Zellen und Gefässen wahrzunehmen; doch ist dieses in den Holzgefässen der Sarsaparillwurzel möglich, ferner in den porösen Zellen von *Agave americana*, in den punktirten Röhren von *Aristolochia Sipho*, in den porösen Markzellen von *Sambucus nigra*, *Fagus sylvatica* etc. Dieses Verhältniss, dass auf continuirlich verholzten Gebilden die Streifen leicht, auf getüpfelten Gebilden dagegen schwer zu beobachten sind, ist nach Valentin besonders deutlich bei den Gefässen der Cycadeen und Coniferen. Diese Gefässe sind ursprünglich Spiralgefässe, welche durch fortschreitende Verholzung bald in poröse Gefässe übergehen. In diesem mittlern Stadium bilden die Lücken der Verholzungsmembranen schief stehende Spalten; zugleich sind mehr oder weniger deutlich die ursprünglichen Spiral-

fasern zu sehen. Die zwischen ihnen liegenden Streifen der secundären Verholzungsmembran sind so deutlich mit spiraligen Linien besetzt, dass diese zuerst ins Auge fallen. Noch deutlicher sind die spiralförmigen Linien an den nicht mit Tüpfeln versehenen Seiten der Gefässe. Aehnliche Bildungen findet man an den jungen Holzgefässen anderer Gewächse, z. B. von *Gleditschia triacanthos*, *Jasminum fruticans*.

Die transversalen Streifen an der Oberfläche der Baströhren von *Nerium* entsprechen den queren Streifen, welche man in allen continuirlich stark verholzten Pflanzentheilen, z. B. auf der Oberhaut von *Agave*, *Aloë*, *Cacalia* trifft.

Bei Betrachtung dieser sämmtlichen Bildungen, fährt Valentin fort, finde man, dass sie sämmtlich Verholzungsbildungen seyen; nie könne man diese Linien auf der einfachen Zellmembran sehen, und es zeige auch die Entwicklungsgeschichte dieser Bildungen, dass die spiraligen Streifen Folge des Verholzungsprozesses seyen. In der frühesten Jugend zeigen sich nämlich die Baströhren von *Nerium* als gleichförmige dünnhäutige Zellen. Später zeigen sich auf der innern Seite abgelagerte Verholzungsschichten und auf der innern Fläche eine körnige Substanz, deren Körnchen anfangs keine bestimmte Anordnung erkennen lassen, später dagegen bald quere Linien, bald spiralige Anordnung zeigen, bald spiralig verlaufende fadenförmige Gebilde darstellen. Zugleich erscheinen auf der

äussern Seite die transversalen Streifen. Auf dieselbe Weise verfolgte Valentin die Entwicklung der Baströhren von *Vinca*, *Gleditschia* etc. Die querlaufenden Streifen von Körnchen, welche den spiraligen Zügen vorausgehen, hält Valentin für dieselben Linien, welche sich später unter Spiralform zeigen, und welche wegen geringer Länge der Zellen nur eine geringe Elevation besitzen und später bei eintretendem Längenwachsthume steiler aufsteigen.

Eine besondere Aufmerksamkeit widmete Meyen *) diesen Bildungen; seine Untersuchungen führten ihn zu Ansichten, welche von denen seiner Vorgänger durchaus abweichen. Er geht nicht von der Betrachtung verholzter Zellen aus, sondern solcher Zellen, von deren Wandungen er annimmt, dass sie noch aus der ursprünglichen Membran bestehen. Besondern Werth legt er auf die Zellen einer von ihm auf der Insel Luçon entdeckten *Stelis*, bei welcher alle Parenchymzellen feine, spiralförmig gewundene Streifen zeigen, welche durch 10 bis 12 nebeneinander liegende viereckige Fasern gebildet werden, welche in Form eines breiten Bandes den cylindrischen Raum der Zellenhöhle umwinden und nach seiner Beschreibung durch keinerlei Membran verbunden oder umgeben sind. An den Enden der Zellen sind die

---

*) Meyen, Neues System der Pflanzenphysiologie. I. p. 45.

Fasern zu einer structurlosen Membran unter einander verwachsen.

Die Zellen, welche die weisse Hülle der Luftwurzeln dieser Pflanze bilden, zeigen ebenfalls die spiraligen Streifen, doch sind diese so fest verwachsen, dass sie sich nicht mehr auseinander ziehen lassen. Da es nun nicht zu bezweifeln sey, dass diese Streifen nichts anders als die Fasern der übrigen Zellen bedeuten, so sey es auch ganz natürlich anzunehmen, dass bei allen übrigen Zellen, auf deren Wandungen ähnliche spiralige Streifen vorkommen, auf gleiche Weise die Wandungen aus verwachsenen Fasern gebildet seyen. Dahin gehören die Zellen, welche die pergamentartige Rinde der Luftwurzeln von *Pothos*, *Epidendrum*, *Vanilla* und vielen parasitischen Orchideen bilden. Bei diesen Zellen hält sich Meyen für überzeugt, dass die spiraligen Linien durch die Vereinigungslinien der nebeneinander liegenden Windungen der Fasern, woraus die Zellwände bestehen, gebildet sind.

Wie sich bei *Stelis* die Fasern, aus denen die Zellwandung besteht, in Form eines Bandes abrollen lassen, so kommen auch Fälle vor, in welchen man die Zellenmembran in Form eines Bandes abrollen kann, dessen Zusammensetzung aus Fasern jedoch nicht sichtbar ist. Dahin gehören die Haare auf den Luftwurzeln von *Renanthera coccinea* und anderer parasitischer *Orchideen*, die Haare der *Melocacten* und *Mammillarien*.

Endlich nimmt Meyen an, dass auch die Häute

der bekannten Faserzellen der Samen von *Collomia* und *Casuarina* aus verwachsenen Spiralfasern bestehen. Diese Fälle lassen, nach der Ansicht Meyen's, eine Zusammensetzung der Zellmembran aus Spiralfasern wohl kaum bezweifeln; ebenfalls, jedoch weniger schlagend, können die Beobachtungen für dieselbe Ansicht angeführt werden, welche früher von ihm unter der Rubrik: Faserbildung im Innern der Zellen aufgeführt wurden, d. h. solche Zellen, bei welchen auf der innern Fläche der Zellmembran Fasern verlaufen. In diesen Fällen ist es häufig deutlich, dass diese Fasern secundärer Entstehung sind und auf der innern Seite einer gleichförmigen Zellmembran eine aufgelagerte Schichte bilden, in andern Fällen ist es weniger gewiss, ob sie nicht Theil an der Bildung der Zellmembran selbst nehmen.

Solche Spiralfaserzellen (fibrose Zellen) zeigen die Lebermoose in den Elateren, die Blätter von *Sphagnum*, die Sporangien von *Equisetum*, endlich viele höheren Pflanzen, besonders die tropischen Orchideen, das Endothecium der Antheren, die grünen Rindenzellen des Hollunders und des *Helleborus foetidus*. Endlich, glaubt Meyen, deuten auch noch die spiralen Streifen auf den Zellwandungen der gegliederten Härchen von *Tradescantia*, so wie die kleinen Körner und Streifen auf der innern Seite der Brennhaare von *Urtica* und *Jatropha*, auf eine Zusammensetzung der Zellwandungen aus Spiralfasern hin.

Dieselbe Zusammensetzung der Zellwandung aus feinen, spiralförmig sich windenden Fasern, welche der parenchymatosen Zelle zukomme, findet Meyen auch bei der jugendlichen prosenchymatosen Zelle (poröse Zelle der meisten Autoren) der *Coniferen*, indem sich diese Fasern ganz wie bei Spiralgefässen auseinander ziehen lassen. Die spiraligen Streifen, welche man auf den Wänden der alten Prosenchymzellen findet, sind die Ueberbleibsel dieser verwachsenen Spiralfasern. In den äussern Schichten dieser Zellen sind die Fasern durch-aus zu einer gleichförmigen Haut verwachsen, in den innern, jüngern Schichten dagegen verlaufen sie zum Theil sehr weitläufig. *)

Endlich betrachtet Meyen die spiralförmigen Streifen der Faserzellen (Baströhren) von *Vinca*, *Nerium* u s. w. **) Die von Valentin erzählte Bildungsgeschichte derselben konnte er nicht durch eigene Beobachtungen bestätigen. Er ist der Ansicht, dass auch bei diesen Zellen die einzelnen Schichten aus einer Vereinigung von Fasern gebildet sind, und dass die feinen schattigen Linien, welche auf diesen Schichten sichtbar sind, die Vereinigungsstellen der Fasern bezeichnen. Aber nicht bloss diese innern Schichten bestehen aus verwachsenen Fasern, sondern auch die äusserste, nur ist die Richtung der Fasern eine verschiedene, insoferne

---

*) L. c. p. 80.

**) L. c. p. 109. u. f.

sie in der äussern Schichte quer verlaufen. Die Kügelchen, von welchen Valentin in diesen Zellen beobachtete, dass sie sich spiralförmig aneinander ordnen und die Grundlage der neuen Zellenschichten bilden, hält Meyen für Kügelchen, die im Zellsafte schwimmen, und wie die Kügelchen des Milchsaftes eine Molecülarbewegung zeigen.

Gehen wir nach dieser historischen Uebersicht der bisher über diesen schwierigen Punkt angestellten Forschungen zur nähern Untersuchung des Gegenstandes selbst über, so müssen wir zuerst diejenigen Zellen ins Auge fassen, deren Wandung noch keine bedeutende Dicke erlangt hat, von welchen desshalb angenommen wurde, dass sie noch aus der primären Zellwandung ohne secundäre, aufgelagerte Schichten bestehen, bei welchen daher die eigenthümliche Structur, welche man in ihren Wandungen entdeckte, der primären Schlauchwandung selbst zugeschrieben wurde.

Meyen gründete auf die Untersuchung solcher dünnwandiger Zellen den hauptsächlichsten Beweis für seine Ansicht, dass die Zellwandung aus Spiralfasern zusammengesetzt sey; insbesondere ist es die von ihm auf Luçon entdeckte *Stelis gracilis*, deren sehr merkwürdiger Zellenbau ihm die schlagendsten Gründe für diese Structur der Zellwandung zu geben schien. Er theilte zu verschiedenen Malen Abbilduugen von den Zellen dieser Pflanze mit, welche ein getreues Bild von denselben geben (über die neuesten Fortschritte der Anatomie und Physio-

logie der Gewächse, Harlem 1836. Tab. IX. A. fig. 4—6.; Pflanzenphysiologie, Tab. IV. fig. 5. 7.). Wir verdanken der gefälligen Mittheilung des angeführten Phytotomen ein Stückchen dieser Pflanze, eine Mittheilung, die für unsern gegenwärtigen Zweck um so wichtiger war, da unter allen von Meyen angeführten Beispielen der Zellenbau dieser Pflanze am meisten von dem gewöhnlichen Verhältnisse abzuweichen schien. Das Resultat unserer Untersuchung der genannten Orchidee stimmt mit den Angaben Meyen's nicht überein. Die Wandungen dieser Zellen zeigten sich nämlich nicht, wie Meyen *) angibt, aus gesonderten Fasern zusammengesetzt, ohne irgend eine Spur einer umschliessenden Substanz oder verbindenden Membran, sondern es zeigte sich mit vollkommenster Deutlichkeit zwischen den Fasern eine Membran ausgespannt, welche zwar sehr zart ist, allein schon bei den im Wasser liegenden, noch deutlicher hingegen bei trockenen Zellen sichtbar ist. Der Bau dieser Zellen stimmt daher im Wesentlichen mit dem Bau der Spiralzellen, welche die äussere Haut der Wurzeln so vieler tropischer Orchideen bilden, vollkommen überein; eine Uebereinstimmung, welche schon durch den Umstand wahrscheinlich wird, dass auch bei manchen andern tropischen Orchideen einzelne, wenn auch nicht alle Parenchymzellen der Blätter eine ähnliche Faserbildung und eine umschliessende Membran zeigen.

---

*) Neues System der Pflanzenphysiologie p. 46.

Dass die Enden der Zellen von *Stelis* eine gleichförmige Membran zeigen, ist ein Umstand, welcher keinen Einwurf gegen die Vergleichung dieser Zellen mit gewöhnlichen Spiralfaserzellen begründen kann, indem es überhaupt häufig ist, dass bei Zellen und Gefässen die Fasern an einzelnen Stellen zu gleichförmigen Membranen zusammenfliessen. Wir können, dem Gesagten zu Folge, in der *Stelis gracilis Meyen* keine Ausnahme vom gewöhnlichen Bau der Spiralzellen und keinen Beweis von der Zusammensetzung der einfachen Zellmembran aus Fasern finden, sondern müssen annehmen, dass die zarte zwischen den Fasern ausgespannte Membran die primäre Zellwandung ist, und dass die Fasern eine secundäre, auf der innern Fläche der Zellwandung abgelagerte Bildung sind.

Einen weitern Beweis für seine Ansicht findet Meyen in der Structur der Haare der *Cactus*, besonders der *Mammillarien* und *Melocacten*, indem sich die Zellwandungen derselben in Form eines spiraligen Bandes auseinander ziehen lassen. Auch hier können wir nicht derselben Ansicht seyn. Aus der Untersuchung der Haare einer ziemlichen Anzahl von *Cactus* ergab sich nämlich, dass die Zellen, aus denen sie zusammengesetzt sind, mit einem feinen Fasernetze besetzt sind. Diese Fasern sind bald ziemlich derb und sehr deutlich, z. B. bei *Opuntia fragilis*, bald sehr zart und nur am trockenen Haare deutlich zu erkennen, z. B. bei *Echino-*

cactus multiplex, *Mammillaria discolor*. Häufig sind die Fasern an den langgestreckten obern Zellen des Haares deutlich, dagegen weniger deutlich an den kürzern, untersten Zellen, ebenso sind sie bei den Haaren der jungen, noch in der Entwicklung begriffenen Triebe entweder noch sehr schwach ausgebildet oder auch gar nicht zu sehen, dagegen bei den Haaren älterer Triebe deutlich ausgebildet. Sie verlaufen zum Theil in der Richtung einer Spirale; meistens sind sie dagegen netzartig unter einander verwachsen, jedoch immer so, dass die spiralige Windung vorherrscht und die Maschen des Netzes in schiefer Richtung aufwärts gezogen sind. Wir können also auch hier wieder nichts anders, als eine ganz gewöhnliche Spiralzellenbildung finden; dafür spricht das Aussehen der erwachsenen Zelle und die Entwicklungsgeschichte derselben. Für die faserige Structur der primären Schlauchwandung lässt sich daher aus dem Baue dieser Zellen keine Folgerung ableiten. Im Gegentheile, wäre die Zellmembran aus Fasern zusammengewachsen, so müsste dieses an der jungen Zelle am deutlichsten sich zeigen, diese ist aber gerade entweder glattwandig oder nur mit sehr undeutlichen Fasern besetzt, ganz analog der Tüpfelbildung aller Zellen. (Fortsetzung folgt.)

II. Notizen zur Zeitgeschichte.

England. Unter dem Vorsitze des Herzogs von Richmond wird zu London unter dem Titel Royal Botanical Society for London ein neues bo-

tanisches Institut in Regents Park errichtet. Es sollen damit ein botanischer Garten mit wissenschaftlich systematischer Einrichtung, Gewächshäuser, Museum, Bibliothek vereinigt und öffentliche Ausstellungen, Vorlesungen etc. gehalten werden.

Die beträchtliche Sammlung von Moosen, welche der verstorbene **Drummond** in Schottland und besonders im brittischen Amerika zusammengebracht hat, soll nunmehr in Lieferungen geordnet und käuflich an Liebhaber abgelassen werden: 100 Arten schottische Moose für 1 Pf. Sterl. und 15 Schill., und 100 Arten amerikanische für 2 Pf. Sterl. Von den amerikanischen Moosen werden die Lieferungen der nördlichen und südlichen Hälfte auch abgesondert abgegeben. Es mögen im Ganzen 80 — 100 Arten südamerikanische und 150 — 180 nordamerikanische Moose vorhanden seyn. Alle sind gut erhalten. Aufträge übernimmt Sir W. J. Hooker, in dessen Händen auch noch einige wenige Sammlungen von phanerogamischen Pflanzen aus Louisiana und Florida befindlich sind.

Dr. Alexander Murray, Verfasser der „Northern Flora" ist in seinem 40sten Jahre ein Opfer des Typhus geworden.

Auch Dr. John Sims, praktischer Arzt und Mitarbeiter am botanical magazine, ist am 19. Jul. v. J. zu London gestorben.

Frankreich. Die Akademie der Wissenschaften zu Paris hat in der Sitzung vom 17. September v. J. den Professor der Botanik an der

Universität Tübingen, Hugo Mohl, mit überwiegender Mehrheit (27 von 32) zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

III. Anfrage.

Vor Kurzem wurde ich von einem berühmten Gelehrten um die Bedeutung des Wortes *corymbus* befragt. Es befindet sich in einer dänischen Chronik aus der Mitte des vierzehnten Jahrhunderts, und die Stelle lautet wie folgt:

„— — misit ad omnes civitates et quicquid in illis inveniebatur annonæ, braicæ (brasci) butyri, lardi, balecium, carnium, corymbi, aliarumque rerum, quæ ad usum cibi et potus spectant, scribi fecit, scriptaque navibus et curribus imponi et ad munitiones et castra deduci fecit."

Die nächste Auskunft gibt zwar schon Scheller's Lexikon, wonach corymbus bei den Alten *die Traube des Epheu*, nach Stellen bei Virgil, Ovid und Plinius (zumal LXVI. 62. etc.) bedeutet habe, hier aber kann doch wohl davon nicht die Rede seyn, auch abgesehen, dass Plinius l. c. von *weissen* Früchten spricht, deren zwar auch Dioskorides erwähnt, die aber kein Neuerer anführt. Alle Fundatores, die ich nachgeschlagen, enthalten nichts darüber, so auch der Hortus sanitatis u. a. nichts, höchstens wird sich, wie in Chambræus sciagraphia auf Plinius bezogen. Ich kann auch kaum glauben, dass *Trauben* schlechthin gemeint seyen.

Uebrigens lese ich für „braicæ" ***brassicæ***, wie dergleichen Auslassungen auch schon in Karls des Grossen Capitularien, wo er die Gartenpflanzen verordnet, vorkommen.

Jena. Voigt.

Flora.

Nro. 7.

Regensburg, am 21. Februar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber den Bau der vegetabilischen Zellmembran;

von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen.

(Fortsetzung.)

Als dritten unzweifelhaften Beweis für die Zusammensetzung der Zellhäute aus Spiralfasern betrachtet Meyen den Bau der Faserzellen in der Samenhaut von *Casuarina* und *Collomia*, indem er annimmt, dass die Wandungen dieser Zellen, wenn die Samen in Wasser gebracht werden, sich in die bekannten Spiralfasern auflösen. Dieses findet nun bei den Samen von *Collomia* entschieden nicht statt, denn man wird hier immer die Spiralfaser von einem dünnhäutigen Schlauche umgeben finden, wodurch unzweifelhaft bewiesen wird, dass diese Zellen gewöhnliche, nur durch ausserordentlich starke Hygroscopicität ausgezeichnete Spiralzellen sind.

Bei den Spiralzellen von *Casuarina* gelang es uns zwar nicht, eine solche äussere Haut zu sehen, dennoch aber zweifeln wir nicht, dass auch sie im Wesentlichen mit den bisher betrachteten Zellen übereinstimmen. Wenn man diese Zellen trocken

oder mit Alcohol (in welchem sie sich nicht aufrollen) befeuchtet betrachtet, so findet man die Windungen ihrer Spiralfaser unmittelbar an einander liegen, so dass nur eine schmale, dunkle Trennungslinie zwischen ihnen sichtbar ist; bringt man nun Wasser hinzu, so rollen sich die Spiralfasern schnell auf, wobei man allerdings von einer die Windungen verbindenden Membran nichts gewahr wird, allein dasselbe tritt bei der Abrollung aller sehr zarter, mit enggewundener Faser versehener Spiralgefässe auch ein, ohne dass desshalb an der Anwesenheit einer umschliessenden Haut zu zweifeln ist. Wenn man bedenkt, dass diese Fasern einander unmittelbar berühren, oder wenigstens einander so sehr genähert sind, dass der Zwischenraum zwischen ihnen $\frac{1}{10000}$ Linie nicht übersteigen kann, so ist leicht einzusehen, dass die umschliessende Membran nicht zu sehen ist, wenn dieselbe bei der Aufrollung der Faser zerreisst und nicht, wie bei *Collomia*, ausgedehnt wird. Da in allen analogen Fällen eine umschliessende Membran vorhanden ist, so sind wir ohne Zweifel dazu berechtigt, sie auch hier zu vermuthen, indem die besondere Bildung dieser Zellen, unter der Voraussetzung, dass diese Membran sehr dünn und zerreisslich ist, es sehr erklärlich macht, dass sie nicht gesehen wird.

Fassen wir das Resultat dieser Beobachtungen zusammen, so erhellt, dass (mit Ausnahme des zweifelhaften Falles bei *Casuarina*) diejenigen pa-

renchymatosen Zellen, welche Meyen als Beweis dafür anführte, dass die Zellenhäute aus einer Vereinigung von spiralförmigen Fasern bestehen, diesen Beweis nicht liefern, indem die Fasern durch eine dünne Membran verbunden sind, dass daher diese Zellen denselben Bau, wie die gewöhnlichen Faserzellen, z. B. der Antheren, der Luftwurzeln der Orchideen etc. besitzen, und sich von diesen nur durch den Umstand unterscheiden, dass ihre Fasern in sehr engen Windungen liegen, wesshalb die verbindende Membran übersehen werden kann.

Da solche mit sehr zarten und einander sehr genäherten Fasern versehene Zellen nicht zu den häufigen Bildungen gehören, so mag es nicht überflüssig seyn, noch einige weitere Pflanzen zu nennen, bei welchen sie sehr ausgebildet vorkommen. Dahin gehört vor allem *Illecebrum verticillatum*, dessen schwammige, weisse Sepala aus einem parenchymatosen Zellgewebe gebildet sind, welches vollkommen denselben Bau hat, wie die äussere weisse Haut der Wurzeln parasitischer Orchideen; ferner die Samenhaut von *Viscum album*, deren Zellen ebenfalls mit sehr enge aneinander liegenden Fasern besetzt sind, endlich das lockere, schwammige Zellgewebe, welches bei den Samen von *Cucurbita Pepo* zwischen der festen weissen Testa und der innern grünen Samenhaut liegt, dessen Zellen mit einem äusserst zierlichen, feinen Fasernetze besetzt sind und vollkommen das gleiche Aus-

sehen wie die Wandung eines netzförmigen Gefässes besitzen.

Betrachten wir nun die näheren Verhältnisse der Faserzellen, so haben wir der Richtung ihrer Windung, dem Bau ihrer Häute, der Anwesenheit von Tüpfeln unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Richtung, in welcher die Spirale gewunden ist, ist in den meisten Fällen sehr schwierig zu bestimmen, nicht desshalb, weil man bei einem Präparate nicht mehr zu bestimmen weiss, welches Ende gegen die Wurzel und welches gegen die Spitze des Stammes gerichtet war, oder weil das Mikroskop ein umgekehrtes Bild gibt (denn diese Umstände, welche Meyen an verschiedenen Stellen seiner Werke als die Ursachen der schwierigen Bestimmung der Windung der Spiralgefässe aufführt, kommen gar nicht in Betracht), sondern weil bei einem parenchymatosen Gewebe, dessen Wandungen sehr dünn sind, sehr schwierig zu bestimmen ist, welche Lage der zwei übereinander liegenden und sich kreuzenden Faserschichten der obern und welche der untern Zelle angehört. Diese Schwierigkeiten fallen hinweg, wenn sich die Zellen von einander isoliren lassen, oder wenn sie, wie bei Haaren, einzeln übereinander stehen. In diesen Fällen erkennt man, dass die Fasern bald rechts, bald links gewunden sind. Rechts gewunden, d. h. also in demselben Sinne wie die Faser der Spiralgefässe, *) sind die Fasern bei *Casuarina*

*) *Anm.* Es soll hiemit nicht behauptet werden, dass

und *Collomia*, links gewunden bei den Haaren der *Cactus*; es ist jedoch in der Richtung der Windung selbst bei derselben Pflanze keine festbestimmte Regel, es kommt sogar bei den Cactushaaren vor, dass einzelne zwischen links gewundenen liegende Zellen rechts gewunden sind.

Die spiralförmige Windung kann nun in doppelter Beziehung Abänderungen zeigen. Einmal kann die Steigung der Spirale abnehmen, bis die Faser senkrecht auf der Längenachse des Gefässes steht, was die Bildung von Ringfasern, anstatt Spiralfasern zur Folge hat; anderntheils kann die Steigung zunehmen, bis sie mit der Achse parallel wird und die Fasern an den Seitenwandungen senkrecht verlaufen.

Ausserdem kommen noch eine Menge Unregelmässigkeiten im Verlaufe der Fasern vor, indem sie von der Spirallinie abweichen, stellenweise auseinander treten, so dass der eine Theil steiler, der andere weniger steil aufwärts läuft, bis sie nach einer gewissen Strecke wieder zusammentreffen u. dgl. m.

Eine weitere Abweichung besteht in der Verzweigung und netzförmigen Verbindung der ver-

---

die Spiralgefässe ohne Ausnahme in dieser Richtung gewunden seyen, sondern nur, dass diese Richtung in der unendlich grossen Mehrzahl der Fälle vorkommt, wenigstens erinnere ich mich keiner andern Pflanze, als *Pinus sylvestris*, bei welcher ich links gewundene Spiralgefässe sah.

schiedenen Fasern, wobei, je nach dem Grade der Verästelung, die spiralige Richtung bald noch deutlich bleibt, bald ganz in den Hintergrund tritt.

Ein höchst merkwürdiges Verhältniss in Beziehung auf die Richtung der Fasern zeigen die Zellen, aus welchen die äussere Rindenschichte der Luftwurzeln von *Epidendrum elongatum* besteht. Dieselben sind, wie bei andern parasitischen Orchideen, mit ziemlich zarten Fasern besetzt; diese Fasern verlaufen dagegen nicht mit der grossen Regelmässigkeit wie bei den andern Orchideen in Spirallinien und in gleicher Entfernung von einander, sondern sie verlaufen in einem Theile der Zellen in sehr steil ansteigenden Spiralen und sind einander alsdann sehr genähert. Diese Fasern sind nun nicht an allen Stellen parallel untereinander, sondern sie weichen an einzelnen Stellen auseinander, so dass sie elliptische Räume der Zellwandung frei lassen, wodurch eine Art von Netz mit unregelmässigen und zerstreuten Maschen entsteht, welche Maschen theils durch einzelne Faserrr, meistens jedoch durch ganze Faserbündel von einander geschieden sind.

Da nun die Fasern in den aneinander liegenden Seitenwandungen zweier benachbarter Zellen einander kreuzen, so können diese Maschen der Fasernetze, wenn sie einander auch in der Lage im Allgemeinen entsprechen, demnoch einander nicht genau decken, sondern fallen nur in ihrer Mitte übereinander, während ihre beiden schief aufwärts

und abwärts gerichteten Enden von den Fasern der benachbarten Zelle bedeckt sind.

Ueber diese faserfreien Stellen ist bald die äussere Haut der Zelle fortgesetzt, so dass sie Tüpfel von gewöhnlicher Bildung darstellen, bald ist auch an diesen Stellen die äussere Haut der Zelle wirklich durchlöchert, so dass ein freier Uebergang von der einen Zelle in die andere stattfindet. An andern Stellen haben die Fasern eine mehr quere Richtung und lassen grosse ovale Räume zwischen sich frei, welche ebenfalls wahre Oeffnungen darstellen.

Der Bau dieser Zellen erinnert in einiger Beziehung an die Zellen von *Sphagnum*; wie hier haben wir bei dem genannten *Epidendrum* durchlöcherte Zellmembranen, welche mit Fasern besetzt sind, und der Unterschied zwischen beiden beruht hauptsächlich darauf, dass die Poren bei *Sphagnum* von einem eigenen, geschlossenen Faserringe umgeben sind, welcher nicht nothwendigerweise mit den Spiralfasern in Verbindung steht, während bei *Epidendrum* die Poren in den Zwischenräumen zwischen den Spiralfasern liegen.

Schon dieser Umstand muss uns auf eine Vergleichung dieser Poren mit den gewöhnlichen Tüpfeln der Zellen hinweisen, noch mehr aber werden wir hierauf hingeleitet durch den Umstand, dass diese elliptischen Oeffnungen sich mit einander kreuzen, indem wir an den Tüpfeln vieler Gewächse eine ähnliche Kreuzung beobachten.

Im Allgemeinen entsprechen zwar bekanntlich die Tüpfel in den aneinander anliegenden Wandungen zweier Zellen einander in Hinsicht auf Lage und Form vollkommen, und man wird von dieser Regel bei parenchymatosen Zellen, bei welchen keine der drei Hauptdimensionen bedeutend über die andern überwiegt, nicht leicht bedeutendere Ausnahmen finden. Anders verhält es sich dagegen bei einer grossen Menge von prosenchymatosen, in die Länge gezogenen Zellen. Hier wird man nämlich bei genauerer Betrachtung der Tüpfel finden, dass dieselben keinen kreisförmigen Umfang besitzen, sondern die Form von schiefstehenden kurzen Spalten zeigen, welche alle in der Richtung einer die Zelle umgebenden Spirale stehen. Ob nun gleich die Tüpfel zweier mit einander verwachsener Zellwandungen einander entsprechen, so können sie doch der angegebenen schiefen Stellung wegen (indem in allen Zellen die Spirale, in welcher die Tüpfel stehen, die gleiche Richtung hat) einander nicht vollkommen decken, sondern kreuzen sich miteinander und liegen nur mit ihrem mittlern Theile übereinander. Sehr deutlich lässt sich diese Bildung an den prosenchymatosen Zellen der Holzbündel im äusseren festen Theile des Stammes von *Aloë arborescens* und an den Holzzellen von *Cactus hexagonus* erkennen, indem die Tüpfel bei diesen Gewächsen eine ziemliche Grösse besitzen.

Schwieriger ist die Nachweisung dieses Baues bei den Holzzellen von Bäumen, doch wird man

ihn mittelst einer 300—400maligen Vergrösserung leicht bei *Betula alba*, *Aesculus Hippocastanum*, *Acer campestrè*, *Sophora japonica*, *Liriodendron tulipifera*, *Evonymus europæus*, besonders aber bei den stark punktirten Holzzellen der *Asclepiadeen* und *Apocyneen*, z. B. bei *Hoya carnosa*, *Periploca græca*, *Nerium Oleander* finden. In allen diesen Fällen wird man erkennen, dass die Tüpfel nicht kreisrund, sondern länglich sind, an beiden Enden in eine kürzere oder längere Spalte auslaufen und schief stehen. Die Kreuzung der zwei übereinander liegenden Tüpfel, welche zwei aneinander liegenden Zellwandungen angehören, wird man desto leichter erkennen, je dünnwandiger diese Zellen sind. Von keinem Einflusse ist es hiebei auf die Form der Tüpfel, ob dieselben von einem rundlichen Hofe umgeben sind, wie bei *Evonymus europæus*, oder ob ein solcher Hof fehlt, wie bei *Aesculus*. Wo ein solcher Hof vorhanden ist, stimmen diese Tüpfel in ihrem Baue vollkommen mit den Tüpfeln der Coniferen überein, denn auch bei diesen, z. B. bei *Ginkgo biloba*, ist es nicht selten, dass die Tüpfel elliptisch sind und sich kreuzen.

Diese schiefe, unter einem bestimmten Winkel gegen die Längenachse der Zelle geneigte Richtung der Tüpfel weist uns darauf hin, dass auch bei den glattwandigen Zellen die Tüpfel nicht, wie es auf den ersten Anblick scheint, ganz regellos vertheilt sind, sondern dass in diesen Zellhäuten ebenso, wie in der Spiralzelle und dem Spiralgefässe, die

organisirende Kraft in der Richtung einer Spirallinie thätig ist.

Um diesen Umstand näher zu erforschen, mag es das passendste seyn, zu untersuchen, ob zwischen der Richtung der Tüpfel und den auf den Wandungen mancher Zellen vorkommenden Spiralfasern ein bestimmtes Verhältniss stattfinde. Bei den oben beschriebenen Zellen von *Epidendrum elongatum* findet dieses entschieden statt, denn hier nehmen die Tüpfel und Poren die Zwischenräume zwischen den auf eine gewisse Strecke auseinander weichenden Faserbündeln ein, liegen daher mit ihrer Längenachse immer in der Richtung der Fasern und werden unmittelbar von denselben begrenzt. Dieses könnte nun zu der Vermuthung führen, dass auch bei den übrigen mit elliptischen Tüpfeln versehenen Zellen der Bildung von Tüpfeln ein solches Auseinanderweichen von Spiralfasern zu Grunde liege, und dass die Tüpfel nichts anderes seyen als Lücken zwischen den Spiralfasern. In der That hat auch Meyen in Beziehung auf die Tüpfel der *Coniferen* und *Cycadeen* eine solche Ansicht geäussert. Nachdem er nämlich als Thatsache anführte,*) dass die Membran der Röhren, welche das Holz dieser Pflanzen bilden (Meyen's Prosenchymzellen), aus lauter feinen, spiralförmig sich windenden Fasern zusammen gewachsen sey, so erklärt er die Entstehung und Richtung ihrer elliptischen Tüpfel

*) Physiologie p. 79.

durch die Annahme, es treten die Windungen der Faser aus einander und es entstehe aus der sich dazwischen bildenden Haut der Tüpfel. *)

Diese Angaben müssten, wenn sie sich bestätigten, unsere bisherigen Ansichten vom Baue der Zellenhäute vollkommen reformiren, daher müssen wir sie etwas näher ins Auge fassen.

(Fortsetzung folgt.)

II. Botanische Notizen.

1. Das *Hypecoum littorale Wulf.* wurde bekanntlich in neuerer Zeit in dem Littorale des österreichischen Kreises vergeblich gesucht. Es wurde aber auch bloss durch ein Versehen von Willdenow (Sp. pl. t. 2. p. 704.) in sabulosa arida Austriæ littoralis versetzt, nach welchem Autor die Pflanze wohl zuerst in die deutsche Flora überging; denn Wulfen gibt nicht an, dass sie daselbst vorkomme, was ich so eben erst bemerke. Als ich nämlich Jacquin's Collectanea zur Hand nehme, um den Standort der *Fumaria acaulis*, den Wulfen angegeben hat, nachzusehen, finde ich, dass Wulfen diese und die sogleich darauf folgende, das *Hypecoum littorale*, nicht selbst gesammelt, sondern aus Dalmatien erhalten hat. Unter *Hypecoum littorale* heisst es: Habitat in sabulosis aridis ejusdem Littoralis. Dass darunter das Uferland des österreichischen Kreises gemeint sey, daran zweifelte ich keinen Augenblick, weil Willdenow

*) L. c. p. 87. p. 90.

sagt „**Austriæ littoralis.**" Allein unter der unmittelbar vorhergehenden *Fumaria acaulis* sagt Wulfen: Als ich mich neulich zu Triest aufhielt, um nach Pflanzen zu forschen, welcher Theil des ehemaligen südlichen Karniens die zierlichsten hervorbringt, brachte mir der sehr berühmte Vordoni, ehemals Physikus zu Sebenico, mein auserwählter Freund und Gönner, unter mehrern andern auch diese Art mit der folgenden, welche er in demselben Uferland des adriatischen Meeres gesammelt hatte (attulit præclarissimus Vordoni, Sebenicensis quondam Physicus u. s. w., et hanc quoque cum insequente, plures inter alias, stirpem, in eo Adriatici maris Littorali lectam. Das „in eo Littorali" bezieht sich offenbar auf Sebenico und nicht auf Triest und desswegen ist nach meiner Ansicht das *Hypecoum littorale* bei Sebenico und nicht bei Triest zu suchen und ist sowohl in der Deutschlands Flora von M. & K., als in meiner Synopsis wegzustreichen. Die *F. acaulis* hat Hr. Magistratsassessor Tommasini bei Pola an der Stadtmauer gegen den Hafen hin gesammelt und mir schöne Exemplare mitgetheilt, wornach ich auch belehrt wurde, dass *Corydalis acaulis* und *C. ochroleuca* zwei deutlich verschiedene Arten sind.

Erlangen. Koch.

2. Professor Schultz in Berlin hat in neuerer Zeit Gelegenheit gehabt, die Wasser absondernden Drüsen in den Blattschläuchen der *Nepenthes destillatoria* einer genauern Untersuchung zu unterwer-

fen, und gefunden, dass diese Drüsen, deren Form mehr oder weniger kugelig ist, nicht bloss aus einem einfachen, dichten Zellgewebe zusammengesetzt sind, wie es bei andern ähnlichen Drüsen der Fall ist, sondern dass jede dieser Drüsen, deren Gewebe völlig bloss liegt und ohne Epidermis ist, ein beträchtliches Bündel von Gefässen, hauptsächlich von Latex führenden Gefässen enthält, welche sich allenthalben ins Innere dieser Drüsen vertheilen und das nöthige Material zur Absonderung des Wassers liefern, die an der lebenden Pflanze beträchtlich genug ist, um sie mit blossem Auge wahrnehmen zu können. Jede dieser Drüsen ist von einem kleinen, aus Epidermiszellen gebildeten Dache bedeckt, so dass das von den höher gelegenen Drüsen abgesonderte Wasser abfliessen kann, ohne die untere Drüse zu benetzen. Bei *Sarracenia* fehlen auf der innern Oberfläche der Schläuche diese Drüsen, dagegen bemerkt man hier eine grosse Menge starker Haare, welche die Funktionen jener erfüllen.

3. Professor Christison hat der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh mehrere Beobachtungen über die Aufbewahrung von Früchten und anderen botanischen Gegenständen mitgetheilt, aus denen hervorgeht, dass kein Mittel geeigneter sey, die Consistenz und Farbe von Früchten, Blättern und Blumen zu erhalten, als eine concentrirte Auflösung von gewöhnlichem Salze. Er zeigte zahlreiche Exemplare vor, welche auf diese Weise 1 — 5 Jahre erhalten worden waren und unter diesen Zweige

mit Blättern und reifen und unreifen Früchten von *Myristica moschata*, *Xantlochymus pictorius*, *Garcinia Cambogia*, *G. Mangostana*, *Hebradendron cambogioides*, *Alpinia Cardamomum*, *Mangifera indica*, *Ricinus communis*, *Flacourtia inermis* etc. Bei den meisten derselben schien die grüne Farbe der Blätter und die eigenthümliche Farbe der Früchte wenig Veränderung erlitten zu haben. Bei sehr markigen Früchten, wie *Solanum Lycopersicum* oder *Limonien* und *Orangen*, zeigte sich jedoch verdünnte Holzessigsäure als vorzüglicher.

III. Todesfall.

Am 21. Januar d. J. starb zu Giessen Frau Adolphine Wilhelmine Antonie Wilbrand, geborne Freiin von der Decken, Gattin des dortigen verdienstvollen Professors der Botanik, Dr. J. B. Wilbrand. Durch Kopf und Herz gleich ausgezeichnet, hatte sie — eine zweite Dörrien — an der Seite ihres Gemahles auch den Tempel Florens betreten und sich seltene Kenntnisse in der Botanik angeeignet, die ihr schon im Jahre 1819 die Aufnahme zum correspondirenden Mitgliede der k. botanischen Gesellschaft erwirkten. Möge der gütige Himmel den trauernden Gatten für diesen schmerzlichen Verlust trösten.

IV. Nachricht

für die Herren Actionäre der naturhistorischen Reise nach der Westküste von Neu-Holland, von L. Preiss.

Der Unterzeichnete glaubt es nicht unterlassen zu dürfen, den geehrten Herren Actionären die

Anzeige zu machen, dass er, dem Rath einiger Männer folgend, die selbst am Cap gewesen waren, den Weg nach dem Swan-River über das Vorgebirge der guten Hoffnung eingeschlagen habe.

Nach einer 104tägigen Fahrt den 7. Februar in der Capstadt angekommen, erfuhr er zwar von einem Agenten, dass laut Liste aus London ein Schiff, „Shepperd" genannt, nach dem Swan-River bestimmt sey, und am Vorgebirge der guten Hoffnung anlaufen werde, aber auch zugleich, dass dieser Weg nicht der gewöhnliche sey.

Mit der Hoffnung, das genannte Schiff recht bald ankommen zu sehen, und nur mit dem Bedauern des Zeitverlustes für sein Unternehmen, wartete er, bis endlich Ende Juni die für ihn niederschlagende Nachricht einging, dass das genannte Schiff von London direct nach dem Orte seiner Bestimmung am 17. März abgesegelt sey. *Dieserwegen* sieht er sich zu seinem Bedauern genöthigt, noch in der Capstadt zu verweilen, denn wenn er nach einem andern Theile von Neu-Holland gehen wollte (wozu sich auch nur selten Gelegenheit darbietet), so würde er wahrscheinlich den Herren Actionären nur Gegenstände einzuschicken Gelegenheit haben, die denselben schon bekannt und folglich nicht willkommen seyn dürften.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Unterzeichnete ganz wider seinen Willen in der Capstadt hat verweilen müssen, und er richtet desshalb an die Herren Actionäre die inständige Bitte dahin,

dass sie die entstandene Zögerung nicht missdeuten und das leider ungünstige Vorurtheil, welches man gegen Reisende der Art hegen soll, nicht auch auf ihn übertragen wollen, da es sein heissester Wunsch ist, den übernommenen Verpflichtungen nicht nur *vollständig*, sondern auch *sobald als möglich* nachzukommen.

Hr. Baron von Ludwig in der Capstadt, allgemein bekannt als einer der grössten Beförderer der Naturwissenschaften, hatte die Güte, den Unterzeichneten freundlich und liebevoll in seinem Hause aufzunehmen, wodurch ihm das Unangenehme seiner Lage nicht wenig erleichtert worden ist, und wofür er demselben hier öffentlich sein warmes Dankgefühl auszusprechen sich gedrungen fühlt. Da Hr. Baron von Ludwig nicht nur das Unangenehme der Lage, worin der Unterzeichnete sich befindet, vollkommen kennt, sondern auch mit demselben der Ansicht ist, dass sein Verweilen in der Capstadt von den Herren Actionären leicht unrichtig gedeutet werden könnte, so hat derselbe die Gewogenheit gehabt, die Wahrheit des oben Gesagten durch seine eigenhändige Unterschrift zu bestätigen.

Capstadt am Vorgebirge der guten Hoffnung
den 10. Juli 1838.

L. Preiss.

Baron Dr. C. F. H. von Ludwig.

Die vollkommene Wahrheit obiger Angaben bescheinigen gerne

L. Pappe, Med. Dr.
F. Krauss, Phil. Dr.

(Hiezu Bbl. Nr. 1.: Martii Hb. Flor. Brasil. continuatio.)

Flora.

Nro. 8.

Regensburg, am 28. Februar 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber den Bau der regetabilischen Zellmembran;

von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen.

(Fortsetzung.)

Was zuerst die Angabe betrifft, dass die Zellwandungen der *Coniferen* in ihrer ersten Jugend aus spiralförmig nebeneinander laufenden Fasern bestehen, welche sich „ganz nach Belieben auseinander ziehen lassen," so müssen wir derselben auf das Entschiedenste widersprechen. Wir haben vielfach die jungen, in der Entwicklung begriffenen Holzschichten der Coniferen untersucht und die Entwicklung ihrer Tüpfel verfolgt, eine Zusammensetzung der Zellmembran aus lose verbundenen Fasern aber niemals gesehen, soudern ohne Ausnahme die Wandungen der jüngsten Zellen vollkommen gleichförmig ohne irgend eine Spur von Streifung gefunden, und ebenso wenig konnten dieselben durch Zerreissung in Fasern aufgelöst werden. Was den zweiten Punkt, nämlich die Entwicklungsgeschichte der Tüpfel des Tannenholzes anbetrifft, so können wir auch hierin der Meinung Meyen's

nicht beitreten. Nach seiner Angabe treten bei den jungen Zellen von *Pinus* die Spiralfasern, welche die Wandung bilden, auseinander und es entwickelt sich nun aus der sich dazwischen bildenden Haut der Tüpfel mit seinem Hofe. Dagegen ist mancherlei einzuwenden. Spiralfasern wird man in dem gerade in der Entwicklung begriffenen Triebe einer *Pinus* nur in den unmittelbar an das Mark anstossenden Röhren, welche die sogenannte Corona bilden, finden, niemals aber wird man, wie schon bemerkt, in den später getüpfelten Röhren während ihrer Jugend Spiralfasern sehen. Die Röhren, in welchen Spiralfasern vorkommen, sind nun verschiedener Art. Zunächst am Marke liegen engere Röhren, welche mit den gewöhnlichen abrollbaren Spiralgefässen vollkommen übereinstimmen. Auf der äusseren Seite von diesen liegen weitere Röhren, deren Wandungen mit spiralig ansteigenden, netzförmig verzweigten Fasern besetzt sind, welche sich in einem breiten Bande aufrollen lassen. Die Wandungen dieser Röhren bestehen aber nicht aus diesen netzförmig verzweigten Fasern allein, sondern die Maschen des Netzes sind mit einer dünnen Membran überzogen, wir sind also vollkommen dazu berechtigt, diese Röhren zu den netzförmigen Gefässen zu zählen. Neben diesen Röhren, weiter nach aussen; folgt nun die Form von Röhren, welche Meyen für eine Uebergangsstufe von dem Zustande, in welchem die Wandung der Röhren aus spiralförmig gewundenen Fasern bestehe, zu der

gewöhnlichen getüpfelten Röhre hält und welche er Tab. IV. fig. 13. seiner Pflanzenphysiologie abbildete. Diese Röhren sind dagegen weit entfernt, eine solche Entwicklungsstufe der gewöhnlichen getüpfelten Röhren der Coniferen darzustellen, sondern sie sind eine *bleibende* Form und können an dieser Stelle auch im Holze des erwachsenen Baumes noch aufgefunden werden; sie werden freilich im jungen Triebe, in welchem sich die getüpfelten Röhren, welche den grössten Theil des Holzringes bilden, noch nicht oder nur zum kleineren Theile gebildet haben, leichter aufgefunden, weil der Holzring zu dieser Zeit bloss aus ihnen und den schon beschriebenen spiral- und netzförmigen Gefässen besteht, allein sie sind im alten Holze noch unverändert, und niemals wird man diejenigen Röhren, welche den äussern Theil des ersten Jahrringes, und die späteren Jahrringe ganz bilden, in irgend einer Periode unter dieser Form antreffen. Untersuchen wir diese Röhren näher, so werden wir in ihnen eine Mittelbildung zwischen den netzförmigen Gefässen und den getüpfelten Röhren erkennen. Mit den ersteren haben sie die Fasern gemein, welche auf der innern Seite ihrer Wandung verlaufen, mit den letzteren theilen sie die Anwesenheit von Tüpfeln. Wenn Meyen angibt, dass die Fasern dieser Röhren auseinander treten und dass in den elliptischen Räumen zwischen denselben die Tüpfel mit ihrem Hofe entstehen, so ist dieses allerdings bis auf einen gewissen Grad richtig. Die

Tüpfel liegen (wie dieses auch nicht anders zu erwarten ist) an den Stellen, an welchen die Fasern divergiren und einen elliptischen Raum einschliessen, d. h. der Kanal des Tüpfels liegt zwischen den Windungen der Faser, aber keineswegs immer auch der Hof des Tüpfels, sondern über diesen laufen die Fasern häufig genug hinweg. Wir haben also eine getüpfelte Membran, deren Tüpfel von einem Hofe umgeben sind, weil die aneinander stossenden Röhren im Umkreise des Tüpfels eine Strecke weit auseinander treten, auf deren innerer Seite ferner Fasern liegen, welche dem Tüpfelkanale ausweichen. Dass aber diese Fasern ursprünglich parallel mit einander verliefen und nicht verwachsen waren, dass sie später zu einer Membran zusammenfliessen, an einzelnen Stellen auseinander treten, dass alsdann in diesen Lücken eine neue Membran mit einem von einem Hofe umgebenen Tüpfel entstehe und dass endlich Alles zusammen in eine gleichförmige Membran verschmelze, von diesem Allen konnten wir keine Spur sehen und müssen diese Annahmen als eine unbegründete Hypothese verwerfen. Wohl aber ist zu bemerken, dass es nicht klar ist, wie Meyen in dieser Entwicklungsgeschichte, wenn sie wirklich den angegebenen Verlauf hätte, den Beweis finden kann, dass die Zellwandung aus verwachsenen Fasern bestehe, indem sie eher den Beweis dafür liefern würde, dass die Fasern nicht die ganze Zellwandung bilden können. Wenn sich nämlich in den

Zwischenräumen zwischen den Fasern eine Haut mit Hof und Tüpfel bildet, so gehört diese doch auch zur Zellwandung, wo sind denn aber die Fasern, aus welchen dieser Theil der Membran besteht, und sind etwa die Tüpfel auf den Röhren der Coniferen so selten und ihre Höfe so klein, dass die letzteren nicht einen sehr beträchtlichen Theil der ganzen Membran bilden?

Weiter nach aussen, als die beschriebenen Röhren, liegen im Tannenholze die gewöhnlichen getüpfelten Röhren (Meyen's Prosenchymzellen).

So haben wir also im Holze der *Coniferen* und ebenso im Holze der *Cycadeen* drei Formen von Röhren, nämlich 1) Spiralgefässe und netzförmige Gefässe, 2) Röhren mit Netzfasern und Tüpfeln, 3) Röhren mit Tüpfeln. Dass diese drei Formen drei verschiedene Metamorphosenstufen desselben anatomischen Systemes sind, ist schon längst bei den *Cycadeen* durch den Umstand erwiesen, dass dieselben gleichmässig beim Uebertritte der Holzbündel in den Blattstiel sich in Treppengänge verwandeln, dass sie aber nicht, wie Meyen angibt, drei Entwicklungsstufen desselben Elementarorganes sind, davon kann man sich ohne Schwierigkeit durch Untersuchung von Tannenästen verschiedenen Alters überzeugen.

Ehe wir nun die Frage, in welchem Verhältnisse bei diesen Röhren die Tüpfeln und die Fasern zu einander stehen, zu beantworten suchen, mag es nicht unpassend seyn, vorerst eine Betrachtung

der Röhren von *Taxus baccata* anzustellen, bei welchen bekanntlich die Anwesenheit von Spiralfasern, welche zwischen den Tüpfeln durchlaufen, constant ist.

Dass die Spiralfasern bei *Taxus* mit der Bildung der Tüpfel in keinem ursächlichen Zusammenhange (welchen Meyen in seinen verschiedenen Schriften nachzuweisen suchte) stehen, dafür scheint mir schon die gegenseitige Lage von beiden zu sprechen. Wir finden nämlich bei Untersuchung der Röhren des Taxusholzes, dass zwar immer der Tüpfelkanal zwischen zwei Windungen der Spiralfaser liegt, dass aber die Entfernung der Spiralfasern von dem Kanale sehr wechselt, indem die Faser bald mitten zwischen zwei Tüpfeln und ihren Höfen durchlauft, bald aber über den Hof und häufig unmittelbar am Rande des Kanales hinlauft, dass sie nicht eine Biegung macht, um dem Tüpfel auszuweichen, sondern ohne Rücksicht auf Anwesenheit oder Abwesenheit eines Tüpfels ihren Weg fortsetzt.

Schon diese Verhältnisse lassen uns vermuthen, dass die Spiralfaser eine von den Tüpfeln ganz unabhängige Bildung ist, und dass wir an den Röhren des Taxusholzes ein Gebilde vor uns haben, welches nicht wie die getüpfelten Zellen und Spiralgefässe aus zweierlei übereinander liegenden Häuten, sondern aus *drei* Schichten, welche nach einem abweichenden Typus gebaut sind, besteht. Während nämlich bei der getüpfelten Zelle, bei

der Spiralzelle und bei dem Spiralgefässe ein äusserer, wenigstens anfänglich immer vollkommen geschlossener Schlauch vorhanden ist, und auf der innern Seite desselben sich eine secundäre Membran ablagert, welche entweder von grösseren oder kleineren Poren durchlöchert oder welche in Spiral- und Ringfasern getheilt ist, so haben wir hier bei *Taxus* (und ebenso bei den oben besprochenen Uebergangsbildungen zwischen den Spiralgefässen und getüpfelten Röhren bei *Pinus*) eine Combination von dreierlei Schichten, nämlich 1) der primären, geschlossenen Schlauchwandung, 2) einer grösseren oder kleineren Anzahl von secundären durchlöcherten Membranen, 3) der Spiralfaser.

Für diese Unabhängigkeit der porösen, secundären Schichten von der tertiären Spiralfaser scheint in noch höherem Grade die Richtung der Tüpfel zu sprechen. Man wird nämlich nicht in allen Fällen bei *Taxus* die Tüpfel kreisrund finden, sondern häufig sind dieselben elliptisch, besonders diejenigen Tüpfel, welche in den engeren, den äusseren Theil der Jahrringe bildenden Röhren liegen und diejenigen, welche sich an den Stellen der weiteren Röhren befinden, welche an Markstrahlenzellen angrenzen. Vergleicht man nun die Richtung der Längenachse dieser elliptischen Tüpfel mit der Richtung der Spiralfaser, so findet man in dem Holze von verschiedenen Bäumen ein abweichendes Verhältniss. Bei dem einen Holze wird man nämlich in allen Röhren die Richtung der

Schraubenlinie, in welcher die Tüpfel liegen, sich mit der Spiralfaser kreuzen sehen; während nämlich die erstere links gewunden ist, ist die Faser nach Art der Faser der Spiralgefässe rechts gewunden. Bei dem Holze anderer Bäume wird man dagegen sówohl die Spirale, in welcher die Tüpfel liegeu, als die Spiralfaser gleichmässig links gewunden finden. Diese Abweichung in der Richtung der Spiralfaser, welche keinen Einfluss auf die Richtung der Tüpfel äussert, beweist meiner Meinung nach unwiderleglich, dass die Membran, in welcher die Tüpfel liegen, und die Spiralfaser zwei gänzlich von einander verschiedene, in ihrer Entstehung und Ausbildung von einander unabhängige Bildungen sind.

Dieselbe Kreuzung der Längenachse der Tüpfel mit der Windung der auf der innern Seite der Zelle verlaufenden Spiralfasern finden wir auch bei solchen Holzzellen der Dicotyledonen, welche neben den gewöhnlich auf diesen Zellen vorkommenden Tüpfeln auch noch Spiralfasern enthalten. Dieses ist der Fall bei den Holzzellen von *Viburnum Lantana*, *Lonicera Xylosteum* und *Evonymus europæus*, welche die grösste Aehnlichkeit mit den Röhren des Taxusholzes besitzen, jedoch wegen ihrer weit geringeren Grösse und wegen der grossen Zartheit ihrer Faser nicht leicht zu untersuchen sind.

Dass die verschiedenen Schichten derselben Zelle oder desselben Gefässes eine in entgegengesetzter Richtung gewundene Spirale zeigen, mag

denjenigen ganz unwahrscheinlich vorkommen, welche an eine durchgreifende Analogie dieser Bildungen mit den gewöhnlichen abrollbaren Spiralgefässen denken, indem es längst nachgewiesen ist, dass bei den letzteren, wenn sich mehrere Spiralfasern in demselben Gefässe finden, sämmtliche Spiralfasern in paralleler Richtung verlaufen. Einem solchen, von der Analogie mit den Spiralgefässen hergenommenen Einwurfe könnte ich jedoch gar keine Beweiskraft zuschreiben, indem wir es hier mit einem Organe zu thun haben, welches nicht aus zwei, sondern aus drei Schichten von verschiedener Ordnung besteht. Dass die einzelnen Membranen derselben Zelle in verschiedener Richtung gewunden seyn können, davon haben wir an den eigenthümlich gebauten Baströhren der *Apocyneen*, auf welche wir weiter unten noch einmal zurückkommen werden, ein sehr auffallendes und unläugbares Beispiel. Ich habe bei Beschreibung derselben aus *Vinca minor* *) bereits angeführt, dass die spiralförmigen Linien, welche die Wandungen dieser Zellen auszeichnen, theils rechts, theils links gewunden sind, und dass es wahrscheinlicher sey, dass diese verschiedenen Windungen in den verschiedenen Schichten der Zellmembran abwechseln, als dass in derselben Schichte sowohl links als rechts gewundene Fasern vorkommen. Diese Darstellung könnte nach den von Valentin **) und

*) Hugo Mohl, Erläuterung und Vertheidigung p. 23.
**) Repertorium der Anatomie und Physiologie. I. 90.

Meyen *) seit dem Erscheinen jener Schrift publicirten Beschreibungen und Abbildungen dieser Zellen als unrichtig erscheinen, indem die beiden genannten Phytotomen die Windung aller Schichten als gleichförmig und die Kreuzung als eine Folge des Durchscheinens der einen Zellwandung durch die andere darstellen. Wiederholte Untersuchungen dieser Zellen zeigten aber auf das Deutlichste, dass allerdings jene Verschiedenheit in der Windung der einzelnen Schichten vorkommt, wenn gleich der entgegengesetzte Fall der häufigere ist.

Als Resultat dieser Untersuchungen können wir feststellen, dass die Tüpfel und Fasern in einem doppelten Verhältnisse zu einander stehen können. Einmal nämlich sind die Tüpfel von den Fasern abhängig und stellen die Zwischenräume zwischen denselben, die Maschen des von den Fasern gebildeten Netzes vor, in welchem Falle also die Tüpfel in derselben Schichte der Zellwandung, wie die Fasern selbst, liegen; dieses ist der Fall bei den getüpfelten Zellen und diesen entsprechend bei den netzförmigen Gefässen und den Spiralgefässen, denn bei den letzteren sind die Zwischenräume zwischen den Fasern mit den Tüpfeln der Zellen zu vergleichen. Oder es ist eine getüpfelte Membran dieser Art vorhanden, und auf der innern Seite von dieser liegt eine weitere unvollständige Membran, welche die Form von Spiral-, Ring- oder

---

*) Physiologie p. 113.

Netzfasern besitzt; in diesem Falle laufen allerdings die Fasern dieser innern Membran zwischen den Tüpfeln durch und nicht über dieselbe hinweg, denn es ist ein allgemeines Gesetz bei den Elementarorganen der Pflanzen, dass es keine isolirte, freiliegende, sondern nur auf Membranen abgelagerte und auf dieselben angewachsene Fasern gibt. Ungeachtet dieses bestimmten Lagerungs-Verhältnisses der Fasern zu den Tüpfeln sind dennoch die Tüpfel in ihrer Bildung von den Fasern gänzlich unabhängig und nur auf die Stelle, wo sich ein Tüpfel ausbildet oder nicht ausbildet, kann die Anwesenheit einer solchen Faser Einfluss haben, oder umgekehrt, es kann die Anwesenheit eines Tüpfels die Stelle, wo sich später eine Faser bildet, bestimmen, auf ähnliche Weise, wie auch die Anwesenheit eines Tüpfels auf die Bildung der Tüpfel in der angrenzenden Zelle von Einfluss ist. Diese zweite Art von Tüpfel- und Faserbildung findet sich bei den Coniferen und Cycadeen, bei manchen Holzzellen von Dicotyledonen und bei den porösen Gefässen der Dicotyledonen.

Bei dieser zweiten Art von Tüpfeln, bei welchen auf der innern Seite der porösen Membran (der secundären Schlauchschichten) eine Spiralfaser oder ein Fasernetz (tertiäre Schlauchschichte) liegt, ist es nicht nothwendig, dass diese tertiäre Schichte die jüngste unter allen drei Schichten ist, sondern sie kann der Zeit der Entstehung nach die zweite seyn und es kann sich, nachdem sich dieselbe schon

ausgebildet hat, zwischen ihr und der primären Schlauchwandung eine secundäre poröse Membran ausbilden.

Fassen wir nun ins Auge, was denn die Fasern sind, welche die secundären und tertiären Schichten der Zellen bilden, so zeigt eine Vergleichung der verschiedenen Zellenformen, dass dieser Ausdruck der Faser im höchsten Grade unbestimmt ist und keinen eigenthümlichen organischen Elementartheil bezeichnet, indem sich zwischen der zärtesten, nur durch gute Vergrösserungen sichtbaren Faser und zwischen ganzen Zellenhäuten keine Gränze auffinden lässt. Jede dickwandige Zelle besteht bekanntlich aus übereinander liegenden Membranen, von denen die äusserste die älteste ist und mit seltenen Ausnahmen einen geschlossenen Schlauch darstellt. Die inneren Membranen sind ebenfalls vollkommen geschlossene Schläuche, oder sie sind durchlöchert. Sind nun diese Oeffnungen sehr klein und liegen sie in grösseren Entfernungen von einander, so besitzt die secundäre Membran, ungeachtet ihrer siebförmigen Durchlöcherung, dennoch ein hautartiges Aussehen, sind die Oeffnungen dagegen gross und liegen sie nahe aneinander, so werden die zwischen ihnen liegenden Theile der secundären Membran zu schmalen Strängen, man übersieht, dass sie zusammen eine Membran bilden und nennt sie Fasern. Diese Identität zwischen Fasern und Häuten wird um so leichter misskannt, je zarter diese Fasern sind und

je geringer ihre Verbindung untereinander ist, je mehr sie aus der Form des Netzes in die Form der Spiralfaser oder Ringfaser übergehen. Indem man früher diesen Zusammenhang zwischen Faser und Membran ganz übersah, von der Anwesenheit einer primären Schlauchhaut häufig keine Ahnung hatte, die Fasern sogar zuweilen für hohle Röhren hielt, so entstanden eine Menge falscher Ansichten über den Bau der Spiralgefässe der getüpfelten Zellen u. dgl. *Faser und Membran unterscheiden sich also nur durch ihre Grösse und durch die Form, unter der sie auftreten.*

Nun entsteht aber die Frage, hat die Faser und die Membran noch eine bestimmbare innere Structur, oder sind sie homogen (amorph), gleichsam ein erhärteter, glasartiger Schleim? In diesem Sinne wurde früher die Frage von mir aufgefasst und zu Gunsten einer inneren Structur beantwortet, ohne dass es mir jedoch gelang, eine Zusammensetzung der Zellmembran aus einzelnen, trennbaren Elementartheilen von bestimmter Form aufzufinden. Meyen ging einen Schritt weiter, er glaubte die Elementartheile, aus welchen die Zellmembran besteht, in isolirter Form, und zwar in der Form von Fasern aufgefunden zu haben, welche Fasern wir, um sie von den in schmale Streifen zerspaltenen Zellhäuten unterscheiden zu können, *Primitivfasern* nennen wollen. Dass sich aber Meyen hiebei auf einem Irrwege befunden, dass er gerade in den Fällen, welche er für die über-

zeugendsten hielt, keine einfache Zellmembran vor sich gehabt, sondern dass er die in Form von Spiralfasern ausgebildete secundäre Zellhautschichte für die Primitivfasern einer einfachen Zellwandung gehalten habe, glauben wir oben zur Genüge nachgewiesen zu haben. (Schluss folgt.)

II. Botanische Notizen.

1. (Die Wiederauffindung des *Gymnostomum Heimii Hedw.* betreffend.)

Das *Gymnostomum Heimii Hedw.*, welches von dem seligen Heim vor vielleicht 50 Jahren auf thonigem, mit Kalk gemischtem Boden bei *Spandau* in der Nähe von *Berlin* entdeckt und von Hedwig mit Heim's Namen belegt worden, ist seit jener Zeit nur einmal von Bridel bei *Gotha* wieder aufgefunden worden und selbst Heim konnte es, ungeachtet aller Mühe, die er sich desshalb gab, an der Stelle, wo es von ihm entdeckt worden, später nicht wieder finden. Ungeachtet der treuen Abbildung desselben von Hedwig und der später in der *Bryol. germ.*, nach einem von Heim erhaltenen Exemplare, hegten desshalb in der neuesten Zeit einige Botaniker Zweifel über die Existenz desselben und sellten die Vermuthung auf, dass es wohl nur eine Form meines *Gymnostomum affine* seyn möchte, von welchem es jedoch, durch die Form der Kapsel und Blätter, sowie besonders durch die Textur der letztern sehr bedeutend verschieden ist. Um so erfreulicher war es mir bei meiner Anwesenheit in Kopenhagen, im September v. J.,

dieses seltene und mehrfach interessante Moos bei Hrn. Liebmann, einem jungen trefflichen Botaniker und Mooskenner, vorzufinden, welcher dasselbe an den Wänden von Gruben bei *Helsingör* im letzten Sommer im Mai und Juni häufig gesammelt hatte. Die Exemplare des Hrn. Liebmann stimmen mit dem von Heim erhaltenen, aus einem einzigen Stämmchen bestehenden Exemplare vollkommen überein und lösen allen und jeden Zweifel. Ich werde dafür Sorge tragen, dass die Herren Bruch und Schimper vollständige Exemplare erhalten, um davon eine gleich vollständige und meisterhafte Abbilduug liefern zu können, wie die in den bisher erschienenen Heften ihrer unübertrefflichen *Bryologia europæa* sind, einem Werke, welches der deutschen Gründlichkeit und Genauigkeit zur höchsten Ehre gereicht.

Das *Gymnostomum Heimii* scheint übrigens zu denjenigen Moosen zu gehören, deren Entwicklung von einer bestimmten Oertlichkeit bedingt wird, wie diess z. E. bei einigen Arten der Gattungen *Phascum* und *Gymnostomum* der Fall ist, und damit auch sein plötzliches Erscheinen und Verschwinden zusammenzuhängen.

Greifswald. Hornschuch.

2. Im Prodromus (Pars VI. p. 20.) hat De Candolle bei seiner *Ptarmica oxyloba* (Anthemis alpina *) L.) die beiden Varietäten: *α. monocephala*, caule monocephalo, in macriori solo et in lapidosis, Sturm Deutschl. Flora I. 19. Heft, und *β. polycephala*, capitulis 2 — 3 longe pedunculatis Hoppe Cent. exsicc. aufgestellt. Wenn De Candolle hiebei der Meinung zu seyn scheint, dass die einköpfige Varietät von einem magern steinigen Boden herrühre, so ist er im Irrthum, denn beide Varietäten wachsen

*) Der Verf. musste bei der veränderten Gattung auch den Species-Namen verändern, da auch die *Achillea alpina* hieher gezogen und *Ptarmica alpina* benannt wurde.

nebeneinander auf einerlei Boden. Und wenn der einblüthigen Form die Mehrzahl abgeht, so ist ihre Blume um desto grösser und zwar so wie sie bei Sturm fig. c. in Lebensgrösse abgebildet ist, während die Blüthen von der vielköpfigen Form kaum halb so gross und nicht grösser sind, als die fig. α. bei Sturm darstellt. Sonach darf man bei kleinern Pflanzenformen nicht immer auf magern, bei grössern und ästigern nicht immer auf fettern Boden schliessen.

3. Griffith hat im botanischen Garten zu Calcutta interessante Beobachtungen über die Befruchtung des Eies von *Santalum album* gemacht und in dem 18. Bande der Linn. Transact. ausführlich beschrieben. Anstatt dass einige Beobachter neuerlich annahmen, dass die Pollenschläuche in das Innere des Eies hineinwachsen und den Embryo bilden, ergibt sich aus diesen Beobachtungen des Hrn. Griffith, dass umgekehrt die Ovula selbst bei *Santalum* lange Schläuche nach aussen entwickeln und bis in die Griffelhöhle hinaufsenden, um sich dort mit den Pollenschläuchen zu verbinden. Aus einer zweiten höchst interessanten Abhandlung über die Entwicklung der Ovula von *Viscum* und *Loranthus* ergibt sich, dass bei beiden Pflanzen das Ovarium Anfangs im Innern ganz solid, ohne alle Höhle und ohne Ei sich zeigt und erst später nach der Befruchtung sich eine Höhle in demselben und in dieser das Ei sich bildet; ferner, dass erst beträchtliche Zeit nach der Bildung des Eies in diesem die Entwicklung des Embryo anfängt, dessen Cotyledonen Anfangs getrennt sind, später aber bis auf die Basen verwachsen. Eine ausführlichere Anzeige beider Abhandlungen gibt Dr. C. H. Schultz in den Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik. Novemb. 1838. Nr. 100. S. 798., worauf wir unsere Leser hiemit aufmerksam gemacht haben wollen.

(Hiezu Literber. Nr. 3.)

Flora.

Nro. 9.

Regensburg, am 7. März 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber den Bau der vegetabilischen Zellmembran;

von Prof. Dr. Hugo Mohl in Tübingen.

(Schluss.)

Wir müssen unter diesen Umständen die Frage wieder von Neuem aufnehmen. Nicht unzweckmässig mag es aber seyn, vorerst einige Betrachtungen darüber anzustellen, um was es sich eigentlich bei dieser Untersuchung handelt und wie weit wir wohl bei derselben kommen zu können hoffen dürfen. Dass wir die organischen Molecüle, aus welchen die Zellmembran besteht, und die Art ihrer Verbindung nicht sehen können, das kann keinem Zweifel unterliegen; das einzige, was wir daher aufzufinden hoffen dürfen, mag wohl darin bestehen, dass wir ermitteln, ob diese Molecüle gleichförmig nach allen Richtungen hin untereinander zu grössere Massen (Häuten oder Fasern) vereinigt sind und diese desshalb einer bestimmten inneren Structur entbehren, oder ob die Molecüle im Innern der Häute nach bestimmten Gesetzen zusammengeordnet

sind, welches Verhältniss eine bestimmte innere Structur zur Folge haben würde.

Was nun die innere Structur eines scheinbar homogenen Körpers anbetrifft, so scheint es mir, dass wir vor Allem zwei Hauptfälle unterscheiden müssen.

Einmal kann ein solcher Körper aus entfernten Bestandtheilen von bestimmter Form und Grösse, die einander ähnlich und nach bestimmter Ordnung zusammengelagert sind und welche auch mechanisch von einander getrennt werden können, bestehen. In einem solchen Falle hat man die nähere Beschaffenheit der entfernten Elementartheile, die Art ihrer Verbindung u. dgl. zu untersuchen.

Oder der Körper lässt sich nicht mehr in Theile von bestimmter Form und Grösse auflösen, sondern er zeigt eine Theilbarkeit in bestimmter Richtung oder in verschiedenen, einander kreuzenden Richtungen, welche an jeder Stelle desselben vorgenommen werden kann, wesshalb der Körper zwar in unendlich viele Theile getrennt werden kann, welche aber nur zufälligerweise in Folge der Trennung als besondere Theile auftreten, deren Form wohl durch die besondere Richtung der Theilbarkeit des Körpers bestimmt ist, deren Grösse aber von der Stelle, an welcher die Theilung vorgenommen wird, abhängt und daher zufällig ist.

Eine solche Structur, welche sich nur durch eine Theilbarkeit in bestimmter Richtung zu erkennen gibt, führt uns auf die Annahme, dass die Mo-

lecüle eines solchen Körpers eine bestimmte Lage zu einander besitzen und einander nach bestimmten Richtungen stärker als nach den übrigen Richtungen anziehen, dass sie sich daher parallel mit der Richtung der särkeren Anziehung leichter theilen lassen.

Die Ordnung, in welcher in einem solchen Körper die Molecüle an einander gereiht sind, scheint eine doppelte seyn zu können. Einmal nämlich kann man sich dieselben in flächenartiger Ausbreitung an einander gelegt denken, so dass sie Lamellen bilden, welche zwar alle von einander trennbar sind, welche aber nicht einzeln dargestellt werden können, weil unsere Hülfsmittel zu einer so feinen Theilung nicht hinreichen. Eine solche Structur müssen wir den Crystallen zuschreiben, indem der Blätterdurchgang auf eine lagenweise Anordnung der Molecüle hinweist. Da nun wenigstens drei einander kreuzende Blätterdurchgänge in einem Crystalle vorkommen, so müssen wir annehmen, dass auch in den einzelnen Lamellen die Molecüle wieder nach bestimmten Richtungen zusammengeordnet und durch stärkere Cohäsion an einander gebunden sind, dass ferner in den verschiedenen Lamellen die Molecülreihen einander entsprechen.

Auf der andern Seite kann man sich aber auch denken, dass die Molecüle eines Körpers nicht in flächenförmiger, sondern nur in linearer Richtung sich an einander reihen und in den übrigen Rich-

tungen durch eine schwächere, nicht in bestimmten Directionen wirkende Anziehung verbunden sind. In einem solchen Körper würde eine Spaltung vorzugsweise leicht in der Richtung der linearen Attraction erfolgen, es würde leicht eine Faserung eintreten, es wäre dagegen eine Darstellung von Fasern, welche eine bestimmte Grösse und Form haben, nicht möglich, insoferne die wahre Primitivfaser aus einer nicht darstellbaren einfachen Reihe von Molecülen bestehen würde, von welchen bei wirklicher Trennung des Körpers bald eine grössere, bald eine kleinere Menge zu dickeren oder zarteren, keine bestimmte Form besitzenden Strängen verbunden bliebe.

Wenn daher bei einem organischen Körper eine faserige Textur erkannt wird, so scheint vor allem zu untersuchen zu seyn, ob derselbe als eine Zusammensetzung von Fasern, welche noch eine bestimmte Grösse und Form (Organisation) besitzen, zu betrachten ist, oder ob seine faserige Textur nur Folge einer linearen Anordnung seiner Molecüle ist.

Eine solche, auf bestimmte Anlagerung der Molecüle in spiraliger und netzförmiger Richtung beruhende faserige Textur hatte ich*) in den Zellenhäuten mancher Pflanzen, besonders in den Baströhren der Asclepiadeen und Apocyneen zu erkennen geglaubt, indem ich die Anwesenheit von

---

*) Erläuter. und Vertheidig. p. 22.

bestimmten Fasern wegen der Unmöglichkeit, solche isolirt darzustellen, nicht annehmen zu dürfen glaubte. Meyen, welcher diese beiden Structurverhältnisse nicht zu unterscheiden scheint, gibt einentheils dieser Erklärungsweise seine Zustimmung,*) anderntheils aber glaubt er auch bei diesen Zellmembranen eine Zusammensetzung aus wirklichen, *mit einander verwachsenen Fasern annehmen* zu müssen. Die Gründe, auf welche er sich hiebei stützt, beruhen hingegen nur auf der Analogie dieser Zellen mit den oben betrachteten Spiralzellen, indem er selbst angibt, dass eine Trennung der Fasern nicht gelinge; wir können ihnen desshalb auch keine Beweiskraft zuerkennen, indem wir über den Bau der Spiralzellen eine ganz abweichende Ansicht hegen.

Eine Beschreibung der Bastzellen der Apocyneen zu geben, wäre überflüssig, indem ihre Form und die Beschaffenheit ihrer Häute in meinen, so wie in Valentin's und Meyen's Schriften vollständig gegeben ist; daher beschränken wir uns, nur auf einen Umstand aufmerksam zu machen, welcher bisher noch nicht beschrieben wurde, nämlich auf die Art und Weise, wie die in ihrer Jugend cylindrischen Zellen im höheren Alter in eine Reihe paternosterähnlich an einander gereihter Zellenhöhlungen abgetheilt werden. Es bilden diese Zellen, wie Valentin und Meyen angegeben haben, lange

---

*) Physiolog. p. 112.

Röhren, welche an einzelnen Stellen bauchig angeschwollen sind; die engeren Verbindungsstellen werden durch die secundären Zellmembranen, welche sich anfänglich der ganzen Länge der Zellen nach gleichförmig ablagern, allmählig ausgefüllt, und nun fährt in jeder von den übrigen abgeschlossenen Abtheilung der Zellenhöhlung die Bildung von secundären Häuten abgesondert fort, und diese Häute bilden nun vollkommen geschlossene Schläuche, so dass sich also im Innern der langgestreckten Zelle eine grössere oder kleinere Anzahl isolirter Zellen bilden; ein Vorgang, welcher sich an die von mir früher beschriebene Theilung der Zellen der Cryptogamen anschliesst, jedoch nicht identisch mit derselben ist.

Die Beschreibung, welche Valentin von der Entwicklung der secundären Membranen dieser Zellen gab, zu deren Bildung nach seiner Angabe spiralförmig an einander gereihte Kügelchen zusammenfliessen sollen, konnte ich eben so wenig als Meyen durch eigene Beobachtung bestätigen. Einen feinkörnigen Inhalt sah auch ich allerdings häufig in diesen Zellen, besonders in noch jungen Trieben, z. B. bei *Vinca minor*, *Ceropegia dichotoma*, allein eine Anordnung dieser Körnchen in Spirallinien, ein Verschmelzen derselben zu Zellenhäuten konnte ich nie beobachten; überhaupt scheint mir diese ganze Vorstellung einer Bildung von Zellhäuten aus einer körnigen Substanz nicht naturgetreu zu seyn, wenigstens konnte ich in keinem

von den Fällen, in welchen ich Zellenhäute in ihren ersten Entwicklungsperioden sah, eine Zusammensetzung derselben aus organischen Elementartheilen, welche bereits eine bestimmte Form angenommen hätten, erkennen, sondern immer sah ich die jugendliche Zellmembran aus einer glasartig durchsichtigen, körner- und formlosen Substanz gebildet.

Was mich nun hindert, der Ansicht von Meyen, dass diese Zellmembranen aus Fasern zusammengesetzt seyen, zu folgen, ist einentheils der Umstand, dass ich diese Zellen in allen ihren Entwicklungsgraden verfolgte und durch Maceration in völlig isolirter Gestalt, besonders aus *Ceropegia dichotoma*, darstellte, ohne dass es je gelang, eine Haut derselben unter der Form von isolirten, spiralförmig gewundenen Fasern zu treffen; anderntheils, dass mir diese Vorstellung nicht wohl vereinbar mit der netzförmigen Structur, welche in den äussern Schichten dieser Zellen so häufig gefunden wird, zu seyn scheint. Eine netzförmige Structur einer Membran ist allerdings auch dann möglich, wenn dieselbe aus Fasern zusammengesetzt ist, indem die Fasern, anstatt parallel zu verlaufen, an einzelnen Stellen auseinander weichen und so im Ganzen einen geschlängelten Verlauf haben können. Wenn nun aber eine Membran aus Fasern besteht, wie dieses Meyen von den Zellhäuten annimmt, und wenn diese Fasern einen netzförmigen Verlauf haben, so müssen in den Maschen dieses Netzes entweder Löcher, oder es muss

ein zweiter Bestandtheil vorhanden seyn, welcher diese Oeffnungen ausfüllt, oder es müssen verschiedene, einander kreuzende Faserlagen vorhanden seyn, von denen die eine Lage die Oeffnungen der andern überdeckt, etwa wie dieses bei den verschiedenen Lagen von Muskelfasern bei dem Magen und der Urinblase eines Säugethieres stattfindet. Von diesem allen findet man nun bei den Baströhren der Apocyneen nichts. Man kann weder die Fasern isoliren, noch in den Maschen des Netzes, welches man in denselben sieht, Oeffnungen finden, noch einen von den Fasern verschiedenen Bestandtheil entdecken, noch (wenigstens in den meisten Fällen) einander kreuzende Faserschichten auffinden, sondern es sind diese Zellenhäute continuirliche Membranen, welche nicht ganz glatt und gleichförmig sind, sondern auf welchen man eine Zeichnung von netzförmigen, nicht ganz scharf begrenzten Linien gewahr wird. Diese Zeichnung kann nun wohl in einer partiellen Verdickung einzelner Theile der Membran, in einer auf besonderer Anlagerung der Molecüle beruhenden Streifung, ihren Grund haben, wenigstens gleichen diese Linien in ihrem Aussehen durchaus solchen Linien, welche bei netzförmigen oder getüpfelten Zellen über die Membran hinlaufen, wenn eine Faser einer aufgelagerten Membran sich allmählig verflacht und in die glatte Membran übergeht.

Meyen betrachtet die feinen dunkeln Spirallinien auf den Wandungen dieser Baströhren als

die Grenzlinien der Fasern, als die Stellen, an welchen diese untereinander verwachsen seyen, und es kommt allerdings ein Umstand vor, welcher für diese Ansicht sprechen könnte. Wenn nämlich diese Zellen zerrissen werden, besonders wenn sie trocken und dadurch spröde geworden sind, so zeigen die Ränder der zerrissenen Membranen ein faserigeres Ausseben, welches man von einer Trennung der verwachsenen Fasern ableiten könnte. Dazu wäre man wohl auch unstreitig berechtigt, wenn man ausser der Anwesenheit der Streifen irgend einen andern gültigen Grund für eine Zusammensetzung der Zellmembran aus Fasern hätte. Da aber dieser fehlt, da man überhaupt (ich wiederhole dieses als eine sehr bestimmt beobachtete Thatsache) die jugendlichen Zellhäute immer gleichförmig findet, da diese Streifung erst im Alter mit der vollen Ausbildung der Membran deutlich wird, so ist sie offenbar nicht als eine Folge einer Zusammensetzung aus Fasern, sondern als eine Folge des besondern Wachsthumes der Membran zu betrachten. Die Membranen der erwachsenen Zellen besitzen in den meisten Fällen keine vollkommen ebene Oberfläche, sondern sie sind (abgesehen von den gröbern Fasern, welche aus aufgelagerten, durchbrochenen Häuten bestehen) von stärkern oder schwächern Erhabenheiten durchzogen und an andern Stellen dünner, ohne dass dadurch ihre Continuität unterbrochen wird. Man wird dieses bei jedem grosszelligen, mit nicht sehr dünnwandigen

Membranen versehenen Zellgewebe beobachten können, besonders wenn es trocken betrachtet wird, z. B. beim Hollundermarke. Man wird bei genauerer Betrachtung auf den Wandungen der Zellen (abgesehen von den Tüpfeln) Streifen und Vertiefungen gewahr werden, welche bald netzartig, bald spiralig verlaufen, meistens aber werden diese Verdickungen nicht scharf begrenzt seyn, sondern mit ihren Rändern allmählig in die umgebende Membran verlaufen, so dass keine scharfe Grenzlinie, sondern meistens nur grössere oder geringere Helligkeit dieselben zu erkennen gibt.

Eine solche Streifung steht, ob sie gleich mit der Tüpfelbildung nicht einerlei ist, dennoch im nächsten Zusammenhange mit derselben, und ist im Grunde nur ein minderer Grad derselben. Wo nämlich solche streifenförmige Verdickungen sich stärker ausbilden, da tritt in den Zwischenräumen zwischen ihnen die Membranenbildung zurück, hört endlich auf und es entsteht eine wirkliche Oeffnung, so dass statt einer nur stellenweise verdickten Membran eine poröse sich ausbildet. Diese beiden Modificationen des Baues können in derselben Zelle an verschiedenen Theilen ihrer Wandung vorkommen, was alsdann zu solchen Zellen Veranlassung gibt, bei welchen an der einen Stelle ein deutlich ausgebildetes Fasernetz liegt, dessen Fasern sich an ihrem Ende allmählig verflachend und breiter werdend in eine homogene Membran sich verlieren. So findet man es z. B. bei manchen Zellen von

Sphagnum, bei vielen Antherenzellen, dahin gehören ferner die seichten Vertiefungen, welche sich so häufig gegen die Tüpfel, gleichsam in Form einer Furche hinziehen. Im höchsten Grade deutlich ist dieser Uebergang von Streifung zur Porenbildung in den äussern Rindenzellen von manchen parasitischen Orchideen, insoferne hier, wie bei *Stelis gracilis*, bald an verschiedenen Stellen derselben Zelle diese verschiedenen Modificationen nebeneinander in derselben Zelle vorkommen, bald aber auch in andern Fällen neben den gewöhnlichen Spiralzellen, bei welchen die secundären Schichten durchaus aus getrennten Fasern bestehen, andere Zellen liegen, welche nur eine zarte Streifung zeigen, während andere Zellen eine ganz gleichförmige Membran besitzen.

Da wir nun bei keiner Zelle die Membran ursprünglich faserig und später homogen finden, sondern da umgekehrt die Streifung und das Vorkommen von Fasern Folge der weiteren Entwicklung der Zellen ist, da sich alle Uebergänge von der scheinbar homogenen glatten Zellwandung durch solche Zellen, deren Wandungen ein Continuum bilden, aber mit streifenweisen, nicht scharf begrenzten Verdickungen besetzt sind, zu solchen Zellen finden, bei welchen diese Verdickungen sich zu isolirten Strängen ausbilden, zwischen welchen eine verbindende Membran fehlt, so glaube ich vollkommen zu der Annahme berechtigt zu seyn, es befolge der Bildungsprozess der einfachen (be-

sonders der secundären) Zellmembran die Regel, dass die organische Substanz sich nicht vollkommen gleichförmig ablagere, sondern sich an einzelnen Stellen in grösserer, an andern in geringerer Menge ablagere, und, wenn diese ungleichförmige Ablagerung an einzelnen Stellen in grösserem Maasse stattfinde, zwischen den Ablagerungen ganz fehle, dass diese stärkeren Ablagerungen entweder (besonders bei langgestreckten Zellen) in der Richtung einer Spirale, oder (besonders bei kürzeren Zellen) in der Richtung der Fäden eines Netzes vor sich gehe.

Das Stück der Zellmembran, welches sich zwischen zwei Lücken (Tüpfeln) ausbildet, daher die Form eines schmäleren oder breiteren Bandes besitzt, kann dem Gesagten zu Folge entweder glatt und eben seyn, wie bei den gewöhnlichen getüpfelten Zellen, oder es kann jene schwächeren, noch durch dünnere Substanz verbundenen Verdickungen zeigen, wodurch alsdann eine getüpfelte und zugleich gestreifte Zelle entsteht, wie dieses z. B. in dem äussern Theile der Jahrringe von *Pinus* häufig ist, oder es fehlen die Tüpfel ganz und es bilden sich nur die schwächeren Verdickungen bei vollkommener Continuität der Zellwandungen aus, dann haben wir eine Zelle mit spiraliger oder netzförmiger Zeichnung. Dieser letzteren Art sind nun die Baströhren der Asclepiadeen; ihre Häute sind nicht durchlöchert, wohl aber in spiralförmiger Richtung gestreift, die Zwischenräume zwischen den Streifen sind schmal, stellen dunkle Linien dar, sie reissen

bei mechanischer Gewalt leichter, als die Streifen selbst ein, daher das faserige Aussehen der zerrissenen Ränder.

Die im Allgemeinen spiralförmige oder netzförmige Form der Fasern und Streifen beweist, dass die bildende Kraft bei der Production der Zellen in der Richtung einer Spirale thätig ist; einen weiteren Beweis liefert hiefür der schon oben berührte Umstand, dass auch bei Zellen, welche glatte und scheinbar homogene Wandungen besitzen, wenn sie zerrissen werden, der Riss vorzugsweise leicht in der Richtung einer Spirale erfolgt. Hier kann man diese Richtung nicht, wie bei faserigen und gestreiften Zellen daraus ableiten, dass die dickeren Stellen der zerreissenden Gewalt einen grösseren Widerstand entgegensetzen und desshalb die dünneren Stellen vorzugsweise einreissen müssen, sondern hier sind wir genöthigt, eine bestimmte innere Structur anzunehmen, welche ebenso wenig, als der Blätterdurchgang eines Krystalls an und für sich sichtbar ist, sondern nur in der leichteren Theilbarkeit nach einer Richtung sich ausspricht. Da nun, wie wir oben zeigten, Membranen und sogenannte Fasern nicht wesentlich, sondern nur in ihrer äussern Form verschieden sind, so sind wir zur Beantwortung der Frage, von der wir ausgingen, angelangt, nämlich der Frage, ob die Membran faserig sey, oder ob nur eine bestimmte, auf eine innere Structur und besondere Anlagerung der Molecüle hinweisende Theilbarkeit vorhan-

den sey, und möchten diese Frage im letzteren Sinne ebenso wohl für die sogenannte Faser als die Membran bejahen.

II. Botanische Notizen.

1. In Drejer's Flora exc. hafniensis sind folgende zwei neue Caricés aufgeführt, die wohl auch in Deutschland vorkommen könnten:

1) *C. aemulans Lieb. & Drej.* spica clavaeformi mascula vel basi flor. paucis foem. instructa, spicis foem. ovali-oblongis ovatisve breve pedunculatis remotis, bracteis infimis (non vaginantibus) latis culmum superantibus. — Robusta facie *C. Buxbaumii* et *acutae*. Ab illa differt stigm. 2 (nec 3) cetr. ab hac spica masc. clavata unica, foem. remotis abbreviatis, rostro fructus paullum longiore.

2) *C. pacifica Drej.* spica masc. lineari elongata, foem. subsessilibus adpropinquatis, fructibus laevibus compressis deciduis, bracteis basi auriculis 2 amplectentibus, foliis vaginis reticulato-fissis. — A *C. caespitosa* similiore differt: auriculis bractearum, vaginis foliorum, habitu paulo absimili; a *C. stricta:* colore lutescenti-viridi, culmo humiliori ($\frac{1}{2}$ — 1 ped), praecipue foliis minus strictis, reticulo vaginarum minore et quasi incipiente.

Hiezu folgende Note:

Hanc plantam inter praecedentem et sequentem (C. C. caespitosa et stricta) plane intermediam et characterum utriusque aeque participem habitu tamen suum ab utraque paulo diversum servantem, nisi ut speciem propriam proposuissem, duabus illis

characteres distinctivos adscribere nequivissem; dubia mea ergo tum primum sublata fuerunt, quum constitui duarum specierum certarum servandarum gratia tertiam *forte* minus certam proponere. Sed hac ipsa de causa *pacificam* eam dixi; sin contra haec species certamen botanicum excitaverit haec sane pacifica bene dici poterit aeque ac v. b. *Holosteum*, v. lucus „a non lucendo."

2. In der Flora 1830 II. p. 586 wird über die Tab. 1049 der Flora danica geurtheilt, dass sie von verschiedenen Schriftstellern theils als *Carex distans*, theils als *C. fulva*, und *C. binervis* citirt worden sey, wahrscheinlicherweise aber zu einer vierten, zu *C. Hornschuchiana Hp.* gehöre. Diess letztere wird nun von einem glaubwürdigen Augenzeugen, von Herrn Drejer in seiner *Fl. excurs. hafn.* bestätigt, wo diese letzte Pflanze nicht nur zur obigen Tab. 1049 citirt, sondern auch ausdrücklich p. 297 angegeben wird, dass *C. distans* gar nicht in Dänemark wachse.

3. Die von Hornschuch in den Alpen entdeckte *Weissia Martiana*, *Mielichhoferi* und *elongata* war von Bridel als *Auchenangium* aufgestellt, wurde aber später von ihm in Bryol. univ. I. 384. mit dem Namen *Oreas* vertauscht. Er fügte indessen hinzu, dass wenn dieser Name (einer Bergnymphe) nicht gefallen oder schon ein anderer Naturkörper mit demselben belegt seyn sollte, er dafür den von *Eurybasis* vorschlage: „ob dentes peristomii basi multo latiori utentes quam im *Weissia*."

Da nun der Name *Oreas* allerdings schon an einen andern Naturkörper vergeben ist, so verfolgte Hornschuch seine frühere Ansicht, um jene Moose mit dem Gattungsnamen *Michichhoferia* zu belegen. Ohne hievon Notiz zu nehmen, wählte Hübener in Bryol. german. I. 156. dafür die Benennung *Apiocarpa*, wodurch nun die erst vor 20 Jahren entdeckten Moose schon mit nicht weniger als sechs Gattungsnamen belegt worden sind!

III. Literarische Notizen.

Neueste Schriften. A. Rochel, botanische Reise in das Banat im Jahre 1835, nebst Gelegenheits-Bemerkungen und einem Verzeichniss aller bis zur Stunde daselbst vorgefundenen wildwachsenden phanerogamen Pflanzen. Mit 1 Lith. Pesth, Heckenast; Leipzig, Wigand. 4. 16 gr. — Bruch et W. P. Schimper, Bryologia Europaea, Fasc. V. cum tab. XIII. Bryaceae. Mnium. Stuttgart, Schweizerbart. 4. 2 Th. 12 Gr. — L. J. Treviranus, Physiologie der Gewächse. Bd. 2. Abth. 2. (Schluss) m. 3 Lithogr. Bonn, Marcus. 8. 2 Rthl. — Poeppig et Endlicher, nova genera ac species plantarum, quas in regno Chilensi etc. legit. II. 9. 10. Gr. Fol. Leipzig, Hofmeister. 4 Thl. — Petermann, das Pflanzenreich. Lf. 5. Leipzig, Eisenach. 8. 2/3 Thl. — Römer, allgem. Botanik. Hft. 13. München, Fleischmann. 8. 1/2 Thl. — C. u. A. Bravais, über die geometrische Anordnung der Blätter und der Blüthenstände. Breslau, Grass etc. 8. 2 Thl. — Reichenbach, Naturgeschichte d. Pflanzenreichs. Hft 13. Leipzig, Franke. 4. 1/4 Thl. illum. 1/2 Thl. — Encyclopaedia of plants. 2d. edit. 10,000 Hlzschnitt. 8. 3 L. 13 Th. — Flora von Thüringen. Hft. 20. 21. Jena, Niederländ. Buchh. 16. 1 Thl. — Philipp Barker Webt, Iter hispaniense, or a Synopsis of plants collected in the southern provinces of Spain and in Portugal, with geographical remarks and observations on rare and undescribed species. Paris. 8. (5 1/2 B.) — Dietrich, Flora regni Borussici. 7. B. Jahrg. 1839. 6 Doppelhefte, mit 72 Taf. kolorirt. Abbild. Berlin, Oehmigke. 4. 8 Thl. — Endlicher, Iconographia generum plantarum. No. v. 4. Vindebon, Beck. 1 Thl. 12. Gr. — Dietrich, neuer Nachtrag zum vollständigen Lexikon der Gärtnerei u. Botanik. 8. u. 9. Band. Ulm, Ebner. 8. 6 Thl.

Flora.

Nro. 10.

Regensburg, am 14. März 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber einen neuen Dianthus der Schweizer Alpen;

von Professor Tausch in Prag.

Bekanntlich besitzt die Schweiz den *Dianthus alpinus L.* nicht, sondern was dafür, oder auch für *D. glacialis Hænke* ausgegeben wurde, ist *D. tener Balbis* (neglectus Loisl.). Aber es kommt in den dortigen Alpen dennoch eine Art vor, die dem *D. alpinus* am nächsten steht, mit demselben an Schönheit wetteifert, und die mit einer Sammlung lebender Alpenpflanzen, die von Zürich an den gräflich Salmischen Garten in Prag übermacht wurde, als *D. alpinus* bezeichnet ankam, und im verflossenen Frühjahre das erstemal blühte, und nun heisst:

D. pavonius: caulibus dense cespitosis 1-floris, squamis calycinis 2 lanceolatis acuminatis foliaceis calycem adæquantibus, petalis dentatis, laminis basi bicoloribus calyce longioribus, foliis linearibus acutis 3-nerviis glaucis margine lævibus.

Caules dense aggregati, digitales, 2—3 paribus foliorum præditi, 1-flori. Folia surculorum dense

congesta cespitem densissimum formantia, pollicaria, linearia, acuta, 3-nervia, nervis 2 lateralibus marginibus valde approximatis, marginibus basi late diaphanis coloratisve integerrimis. Foliorum par summum calyci sæpe valde approximatum, et quasi in squamas calycis transiens, sed illis semper longius, magisque patens subrecurvum. Squamæ calycinæ 2 lanceolatæ sensim attenuatæ, ut acuminatæ; sed minime aristatæ nuncupandæ sint, calycem oblongum striatum adæquantes. Limbus petalorum planus duplam calycis longitudinem adæquans, imo et exsuperans purpureus, dorso virescens, laminis basi macula sat magna triangulari æruginosa metallice splendente, et extrorsum margine atropurpureo limitata pictis, sparseque barbatis.

Differt a *D. alpino* et *glaciali* foliis acutis 3-nerviis glaucis margine lævibus, nec obtusis enerviis subcarnosis lucidis evidentissime serrulatis, squamis calycinis magis foliaceis calyceque minus coloratis, denique singulari petalorum pictura. *D. tener Balb.* cujus specimen gallicum a Cl. DeCandollio eveniens comparavi, differt foliis angustissimis subulato-acuminatis serrulatis, squamis calycinis 4 e basi lato-ovata abrupte acuminatis, hinc et vere aristatis, quod nec in *D. paronio*, nec *alpino*, nec *glaciali* obvenit, denique petalorum limbo duplo breviori.

In Gaudin's Flora Helvet. konnte ich die eben beschriebene Art nicht finden. Gaudin führt daselbst wohl einen *D. cæsius* β. *montanus* auf, den man allenfalls hätte dafür nehmen können, wenn

Gaudin bei seiner Pflanze nicht von vier kurzen verkehrt-eiförmigen Kelchschuppen gesprochen hätte.

Bei dieser Gelegenheit will ich noch etwas über die Verschiedenheit des *D. alpinus* und *glacialis*, die von vielen, selbst in Koch's Synopsis, noch bezweifelt wird, anführen. Beide wurden ehedem in Prager Gärten häufig gezogen, ersterer sogar im freien Boden zu Einfassungen benützt. Beide wurden oftmals aus selbst gezogenen Samen regenerirt, ohne dass man eine Abänderung bemerken konnte. Obwohl der *D. glacialis* früher zu blühen beginnt, so fallen doch seine letzten Blumen mit den ersten des *D. alpinus* gleichzeitig zusammen, und wer sie in diesem Zustande sieht, muss sie für verschiedene Arten halten. Der dabei am meisten in die Augen fallende Charakter ist ausser der Grösse und Farbe der Blumen, die bei *D. glacialis* blass rosenroth, bei *D. alpinus* purpurroth ist, dieser, dass der Blumensaum bei *D. glacialis* concav, der bei *D. alpinus* ganz flach ausgebreitet ist. Merkwürdig ist noch der Umstand, dass der *D. alpinus*, auch der ursprünglich vom Schneeberge in Oesterreich bezogene, bei der Kultur nie so grosse Blumen hervorbrachte, wie im wilden Zustande, und dass hingegen der *D. glacialis* gewöhnlich eine Neigung zu grösseren Blumen zeigte. Ausser der verschiedenen Blüthezeit, der verschiedenen Blumenbildung und Farbe findet noch eine merkwürdige Verschiedenheit in der Ve-

getation beider statt, nämlich dass die jungen Schösslinge des *D. alpinus* nach verschiedenen Richtungen auseinander laufende und nicht dicht geschlossene Rasen bilden, und dass die blühenden Stengel desselben nie gedrängt aneinander stehen, während die blühenden Stengel und Schösslinge bei *D. glacialis* immer zu äusserst dichten und abgeschlossenen Rasen zusammen gedrängt erscheinen. Obwohl die Blätter beider hinsichtlich der Substanz gleich sind, so sind die des *D. glacialis* stets schmäler und viel länger, so dass die untersten die Länge des Blüthenstengels haben. Ich würde sie charakterisiren:

D. alpinus: caulibus 1-floris, surculis excurrentibus demum radicantibus, squamis calycinis 2 ex ovato lanceolatis acuminatis calycem subæquantibus, petalis dentatis (purpureis) in limbum patentissimum calycem bis exsuperantem expansis, foliis linearispathulatis obtusis nitidis subcarnosis enerviis serrulatis.

D. glacialis: caulibus 1-floris foliis vix longioribus surculisque dense cespititiis, squamis calycinis 2 lanceolatis acuminatis calyce sæpe longioribus, petalis dentatis (roseis) in limbum concavum calyce vix longiorem expansis, foliis linearibus obtusis nitidis subcarnosis enerviis serrulatis.

β. *acaulis:* floribus radicalibus sessilibus aut subsessilibus foliis fere obtectis;

β. simulatur quasi *Silenem acaulem.*

II. Sitzungen der königl. botanischen Gesellschaft.

1) Am 7. Januar 1839.

Director Dr. Hoppe eröffnet die Sitzung mit einer Rede, worin er den in ein besseres Leben vorausgegangenen Gönnern und Mitgliedern der Gesellschaft, einem Karl von Dalberg, Grafen de Bray, Duval und Oppermann Worte dankbarer Erinnerung weihend, zugleich der traurigen Pflicht Folge leistete, ihr neuerdings den Hintritt eines ihrer ältesten und grossmüthigsten Mitglieder, des Hrn. Grafen Kaspar von Sternberg, anzuzeigen. Nachdem er Alles, was der Vollendete der Gesellschaft war, in kurzem Umrisse vor ihren Blicken vorübergeführt hatte, widmete er in ihrem Namen den Manen des Verblichenen noch einmal die Worte des innigsten Dankes und tröstete sie für diesen Verlust durch die frohe Hoffnung, mit ihm und so manchem andern früher hingegangenen Freunde einst wieder zu einer unauflöslichen höheren Verbindung vereinigt zu werden. Im weiteren Verlaufe seiner Rede schildert der Director den Zustand der Gesellschaft als vollkommen befriedigend, indem nicht nur der innere Haushalt geordnet, sondern auch von auswärtigen Mitgliedern fortwährend hülfreiche Hand geboten werde, ihre Institute zu fördern und dadurch auf die Fortbildung und Erweiterung der Wissenschaft einzuwirken.

Als wohlwollende Beiträge für die Gesellschaftsbibliothek werden vorgelegt:

1) C. J. Kreutzer, Beschreibung und Abbildung sämmtlicher essbaren Schwämme, deren Verkauf auf den niederösterreichischen Märkten gesetzlich gestattet ist. Mit 8 Taf. ausgem. Abbild. Wien, 1839. 8. Gesch. d. Verf.

2) F. Ens, das Oppaland, oder der Troppauer Kreis, nach seinen geschichtlichen, naturgeschichtlichen, bürgerlichen und örtlichen Eigenthümlichkeiten. I.—IV. Band. Wien, 1835 bis 1837. 8. Gesch. d. Verf.

3) L. Fuchs, de historia stirpium commentarii insignes. Lugduni, 1549. 8. Geschenk des Hrn. Rainer Graf in Laibach.

4) G. W. F. Wenderoth, Versuch einer Charakteristik der Vegetation von Kurhessen. Auch unter dem Titel: Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. 4. Band m. 3 Kpf. Kassel, 1839. 8. Gesch. d. Verf.

5) Trentepohl's Oldenburgische Flora zum Gebrauch für Schulen und beim Selbstunterricht, bearbeitet von Karl Hagena. Oldenburg, 1839. 8. Gesch. d. Verlagsh. Schulze in Oldenburg.

6) A. F. Wiegmann, die Krankheiten und krankhaften Missbildungen der Gewächse. Mit 1 Kpf. Braunschweig, 1839. Gesch. d. Verf.

7) E. R. v. Trautvetter, über die Nebenblätter. Mitau, 1831. 8. Gesch. d. Verf.
8) Id., De Echinope genera capita II. c. tab. litt. Mitaviæ, 1833. 4. Desgl.
9) Ders., Grundriss einer Geschichte der Botanik in Bezug auf Russland. St. Petersburg, 1837. 8. Desgl.
10) H. Ch. Funck, cryptogamische Gewächse, besonders des Fichtelgebirgs. 41. u. 42. Heft. Leipzig, 1838. 4. Gesch. d. Verf.
11) A. Sonnenburg, Arithmonomia naturalis seu de numeris in rerum natura tentamen. Dresdæ et Lipsiæ, 1834. Gesch. d. Verf.

Das Herbarium erhält einen sehr dankenswerthen Zuwachs durch die zweite Centurie der Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata von Hrn. Dr. F. W. Schultz in Bitsch. Desgleichen haben die Herren Graf v. Hohenwarth in Grätz, Apotheker Lang in Neutra, Bergrath Mielichhofer in Salzburg und Apotheker Wiegmann in Braunschweig höchst schätzenswerthe Beiträge in Aussicht gestellt.

Zu correspondirenden Mitgliedern der Gesellschaft werden aufgenommen:

1) Hr. Dr. Drejer in Kopenhagen.
2) „ Dr. Schichofsky, Professor der Botanik in Moskau.
3) Hr. Dr. A. Sonnenburg in Berlin.
4) „ Dr. Trautvetter, Professor der Botanik in Kiew.
5) Hr. Zechenter, Katastral-Inspector in Grätz.

2) Am 4. Februar 1839.

Für die Bibliothek sind eingegangen:

1) C. F. Gärtner, over de Voorteling van Bastard-Planten. Eene Bijdrage tot de Kennis van de Befruchting der Gewassen. Haarlem, 1838. S. Gesch. d. Verf.

2) F. Unger, Aphorismen zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Wien, 1838. 8. Gesch. d. Verf.

3) Derselbe, geognostische Bemerkungen über die Badelhöhle bei Peggau. (Bes. Abdr. a. d. steyermärk. Zeitschr. Neue Folge. 5 Jahrg. H. 7.) 8. Desgl.

4) M. J. Schleiden, Beiträge zur Phytogenesis. (Bes. Abdr. aus Müller's Archiv für Physiologie.) 8. Gesch. d. Verf.

5) Intelligenzblatt des pharmaceutischen Vereins in Bayern. V. B. 6. Stück. München, 1838. Gesch. d. Hrn. Apotheker Schmid dahier.

6) W. d. J. Koch, Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Register der Gattungen, Arten und Synonyme. Frankfurt a. M., 1838. 8. Gesch. d. Verf.

Die Vorsteher der botanischen Gärten zu Bonn, Breslau, Carlsruhe, Darmstadt, Erlangen, Frankfurt, Grätz und Jena haben ihre Samenkataloge eingesendet.

Director v. Voith zeigt einen *Agaricus* vor, der in einer Höhlung eines Buchenstammes gewachsen war, und dessen Stipes, durch den engen Raum

im Längenwachsthume gehemmt, sich mehrmals spiralförmig um sich selbst gewunden hatte.

Derselbe übergibt auch früher von ihm angefertigte Zeichnungen mehrerer Arten der Gattung *Mesembryanthemum*.

Director Dr. Hoppe theilt folgende Bemerkungen über *Senecio arachnoideus Sieb.* und *S. Doronicum L.* mit:

Wenn in unsern Tagen durch die Forschungen emsiger Botaniker noch so manche, auch für Deutschlands Flora neue Pflanze entdeckt und bekannt gemacht wird, so vermag sie oft auch nicht dem Schicksale zu entgehen, in Folge des jetzt vorherrschenden Misstrauens, als ein Fremdling behandelt und wohl gar mit Versagung des Bürgerrechtes gänzlich ausgestossen zu werden. Dieses Misstrauen beruht ohne Zweifel auf der Erfahrung, dass so manche Pflanze ohne Grund als neue Species ausgegeben wird, indem die Begriffe von Art und Abart noch sehr verschieden sind, oder dass auch die Sucht zu glänzen mit ins Spiel gezogen wird. Manche dieser Pflanzen erhalten wohl oft auch verschiedene Namen, wenn sie von mehreren Botanikern zugleich entdeckt werden, wandern oft von einer Gattung zur andern, bilden manchmal wohl auch ein eigenes Genus, bis ihnen dann am Ende doch widerfährt, was Rechtens ist. Der oben genannte *Senecio arachnoideus Sieb.* hat diesen mancherlei Schicksalen nicht entgehen können, und es mag uns in der heutigen Sitzung wohl nicht ganz

uninteressant seyn, der Geschichte dieser Pflanze etwas nachzuforschen. So weit unsere Urkunden reichen, war, mit Uebergehung einiger ältern fast zweifelhaften Nachrichten, der fleissige Scopoli der Erste, welcher diese Pflanze bekannt machte, und dieselbe, nachdem er sie im Karstgebiete von Unterkrain entdeckt hatte, so genau charakterisirte, dass die unbedingte Annahme nicht zweifelhaft gewesen seyn würde, wenn nicht verschiedene Ursachen dazu Gelegenheit gegeben hätten. Diese Charakteristik bestand in Folgendem: „Totus laginosus, uniflorus, foliis mollibus, oblongis, integris, flore sulphureo, caulis cubitalis simplex, folia utrinque lanuginosa, calycinæ squamæ lanatæ" u. s. w. Endlich noch mit dem Zusatze nihil cum sociis commune gerit et in alpibus non habitat. Dadurch, dass Scopoli nun neben dieser Pflanze auch noch *S. Doronicum L.* aus den krainischen Alpen aufstellte, gab er wohl auch zu verstehen, dass sie damit nicht zu vergleichen sey.

Indessen hatte der fleissige Sieber die Pflanze neuerdings aufgefunden, und sie, ohne Zweifel von Scopoli's Entdeckung nichts wissend, unter dem Namen *Senecio arachnoideus* bekannt gemacht. Nachdem Reichenbach dieselbe für eine *Cineraria* angesehen hatte, wurde sie von ihm unter dieser Gattung als *C. arachnoidea* aufgestellt, während die italienischen Botaniker sie als eine *Arnica* betrachteten, Tenore sie *A. lanigera* und Bertoloni sie *A. floccosa* genannt hatte. Aber auch hiemit

war ihre Nomenclatur noch nicht erschöpft, indem sie in Hopp. u. Hornschuch's Decaden als *Senecio Scopolii* aus dem Grunde angegeben wurde, weil schon im Systeme ein *S. lanatus L.*, von Thunberg auf dem Cap entdeckt, eingeschaltet war. Gehen wir aber dieser Sache näher auf den Grund, so wird sich finden, dass Scopoli seinen *S. lanatus* schon im Jahre 1772 bekannt machte, während Linné's Suppl. 1781, Thunberg's Prodr. Fl. cap. aber erst 1794 erschienen ist. Schon dieser Umstand allein würde uns berechtigen, die Scopoli'sche Pflanze mit ihrer Benennung *S. lanatus*, dem Prioritätsrechte zufolge, wieder geltend zu machen, wenn nicht noch obendrein die Linné-Thunberg'sche Pflanze im System wieder gestrichen, und von DeCandolle als *Cineraria tomentosa* bestimmt und eingetragen wäre.

Wenn DeCandolle gleichwohl meint „nomen Scopolii primitivum non tamen admittendum ob plurima homonyma," so kann man ihm darin doch nicht wohl beipflichten. Dass nun aber DeCandolle neuerlichst abermals einen *Senecio lanatus* (Prodr. VI. p. 422.) bestimmt hat, kann den obigen Antrag um so weniger schwächen, als auch hier das längst erworbene Prioritätsrecht vorschwebt und uns erst neuerlich Buek die Lehre, das Alter zu ehren, wieder in Erinnerung gebracht hat.

Dass nun diese Pflanze hin und wieder verwechselt worden ist und Koch selbst sie bisher mit *S. Doronicum* verbunden hat, mag darin Ursache

gefunden haben, dass dieser Pflanze mehrere Varietäten zugeschrieben werden, die ihr, wie Haller schon bezweifelte, kaum zuständig seyn dürften.

Die oben angegebenen Charaktere des S. *lanatus Scop.* sind nun grösstentheils von De Candolle in nachstehender Phrase: floccoso-lanuginosus, caule erecto simplici monocephalo, foliis dentatis, infer. petiolatis ovatis, super. lanceolatis sessilibus, involucris et caulis apice lanuginosis, bracteolis paucis accessoribus, ligulis 15—30, acheniis glabris, pappo cor. disci æquante, vereinigt worden, und hinlänglich von folgenden als verschieden anzusehen: S. *Doronicum*, glabriusculus seu floccosus sublanuginosusve, caule erecto herbaceo simplici monocephalo aut ramoso polycephalo, foliis crassiusculis dentatis; radicalibus petiolatis ovatis obtusis, caulinis sessilibus oblongis, involucro glabriusculo ample calyculato, squamis acuminatis, ligulis 12 — 15, acheniis glabris striatis, pappo albissimo cor. disci æquante.

Sollte es zweckmässig seyn, diese Diagnosen noch nach vorliegenden wohlerhaltenen Exemplaren zu ergänzen, so würde es bei S. *Doronicum* in Folgendem bestehen: Rhizoma rectum, fibris cinereis donatum. Folia in varietate α. omnino lanceolata, glabriuscula crassiuscula, ita ut nervi laterales plane invisibiles sint et crenæ foliorum minus appareant; in S. *lanato* autem rhizoma obliquum et præmorsum est fibris fuscis donatum. Folia radicalia primordialia omnino subrotunda, reliqua ovato-oblonga grosse dentata mollia, nervosa, ligulis duplo

latioribus quam in planta præcedente. Denique caulis semper uniflorus 1 — 2-interdum tripedalis est.

Das Diplom eines Ehrenmitgliedes der Gesellschaft wird als dankvoller Ausdruck für eine ihr überlassene werthvolle Mineraliensammlung zuerkannt Hrn. Dr. Zipser zu Neusohl in Ungarn.

Zu correspondirenden Mitgliedern werden ernannt Hr. Dr. Griesebach, Privatdocent in Göttingen.

„ Dr. M. J. Schleiden in Berlin.

3) Am 4. März 1839.

Für die Bibliothek sind eingegangen:

1) Bluff & Fingerhuth, Compendium Floræ Germanicæ. Editio altera, aucta et amplificata, curantibus Bluff, C. G. Nees ab Esenbeck & Schauer. Tom. II. et Index. Norimbergæ 1838. 12. Gesch. des Hrn. Dr. Schauer in Breslau.
2) Ph. B. Webb, Iter hispaniense or a Synopsis of Plants collected in the Southern Provinces of Spain and Portugal. Paris et London, 1838. Gesch. d. Verf.
3) Schlechtendal, Linnæa. XII. Band. 1 — 6s Heft. Halle, 1838. 8. Gesch. d. Herausgebers.
4) Naturgeschichte der drei Reiche. 43ste Lieferung, den 5ten Band des Lehrbuches der Zoologie von Voigt beginnend. Stuttgart, 1838. 8. Gesch. d. Verlagshandl. Schweizerbarth.
5) G. Meneghini, Cenni sulla Organografia e Fisiologia delle Alghe. Padova, 1838. 4. Gesch. d. Verf.

6) de Martius, Nova genera et species plantarum, quas in itinere per Brasiliam collegit etc. Monachii, 1829. Fol. Gesch. d. Verf.

7) Jahrbuch für praktische Pharmacie, herausgegeben von der pharmaceutischen Gesellschaft Rheinbayerns unter der Redaction von Herberger und Winkler. 2. Quartallieferung. Kaiserslautern, 1838. Gesch. d. Gesellschaft.

Das Herbarium wurde bereichert durch

1) eine ausgesuchte Sammlung getrockneter Gewächse aus dem Salzburger Lande von Hrn. Bergrath Mielichhofer in Salzburg.

2) eine vollständige Sammlung der Gewächse des Radstadter Tauerns, auf Veranlassung des Hrn. Prof. Jakob Gries in Salzburg mitgetheilt von Hrn. Apotheker Fehrenbach in Radstadt.

Ferner werden vorgelegt:

1) das Doubletten-Verzeichniss des botanischen Tauschvereins von 1838 — 1839, mitgetheilt durch den Vorstand desselben, Hrn. Pfarrer Schönheit in Singen.

2) Samenkataloge von Greifswalde, Hamburg und Halle.

Zum correspondirenden Mitgliede wurde erwählt:

Hr. Dr. Einsele in Landsbut.

IV. Ankündigung von Pflanzensammlungen.

Plantæ selectæ Floræ Bohemicæ Fasc. IV.

Inhalt: *Corydalis Lobelii Tausch*, *solida L.*, *Nasturtium officinale Cd.*, *austriacum Crantz*, *ar-*

moracioides & *monstros. multiplex* **Tausch**, *Allioni* **Tausch**, *anceps* **Cd.** et β. *macrolobum* **Tausch**, *Arabis auriculata* **Lam.**, *Cardamine sylvatica* **Link**, *Diplotaxis tenuifolia* **Cd.**, *Erophila præcox* **Cd.**, *Alyssum saxatile* **L.**, *Viola purpurascens* **Schmidt**, *mirabilis* **L.**, *Cerastium brachypetalum* **Pers.**, *Geranium divaricatum* **Ehr.**, *Cytisus biflorus* **Herit.** *Vicia cassubica* β. *villosa* **Tausch.** *Sedum purpureum* **Clus. L.**, *tinctorium* **Tausch.** *Bupleurum longifolium* **L.** *Galium glaucum* **L.**, *rotundifolium* **L.** *Scabiosa suaveolens* **Desf.** *Cirsium affine* **Tausch**, *Centaurea nigra* β. *radiata* **Tausch.** *Inula Britanica* β. *discoidea* **Tausch.** *Achillea setacea* **W. K.** *Scorzonera graminifolia* **L.** *Barkhausia rhoeadifolia* **M. B.** *Hieracium prœaltum* **Vill.**, *melachætum* **Tausch**, *sylvestre* γ. *heterophyllum* **Tausch.** *Lithospermum purpureo cæruleum* **L.** *Veronica verna* β. *succulenta* **All.**, *præcox* **All.** *Mentha satira* **L.** (non Aut.), *hortensis* **Tausch.** *Ballota urticifolia* **Ortm.** *Pinguicula vulgaris* β. *macrantha* **Tausch.** *Chenopodium opulifolium* **Schrad.** *Rumex aquaticus* **L.** *Euphorbia virgata* **W. K.** *Goodyera repens* **R. Br.** *Epipactis palustris* **Cranz**, *Allium rotundum* **L.** *Gagea minima* **Schult.** *Tofjeldia calyculata* **Wahlb.** *Avena præcox* **Beauv.** *Scirpus Tabernæmontani* **W.** *Rhynchospora alba* **Vahl.** *Carex cyperoides* **L.**, *pauciflora* **Lightf.** *Michelii* **Host.** *Pseudocyperus* **L.** Der Preis ist 5 fl. C.-M. Von den drei ersten Fascikeln, deren Inhalt bereits in der Flora abgedruckt ist, sind wieder neue Exemplare aufgelegt, und einzeln um 10 fl. C.-M. zu haben.

Ferner sind noch vorräthig:

***Dendrotheca Bohemica*, 2 Lieferungen**
sammt Supplementen, od. 224 Arten 19 fl. C.-M.
***Dendrotheca Exotico-Bohemica*, 5 Lie-**
ferungen oder 433 Arten . . . . 33 „ —
Agrostotheca Bohemica **von 256 Arten 18 „ —**
Collectio Hieraciorum Salicumque Su-
detorum **von 60 Arten . . . . . 8 „ —**
Herbarium Floræ Bohemicæ universale
von 2050 Arten . . . . . 135 „ —

Prof. J. F. Tausch
in Prag, Viehmarkt Nr. 500.

Botanische Schriften, welche um beigesetzte äusserst billige Preise zu verkaufen und bei der Redaction zu erfragen sind.

1) **Dr. C. L. Willdenow, Hortus berolinens. Fasc. I.—IX. Mit 180 sehr schönen ausgemalten Kupfertafeln. Fol. 8 Thlr.**
2) **Dessen Species plantarum Linn. Berlin, bei Nauk 1797—1810. 8. In 10 Bdn. 8 Thlr.**
3) **H. G. L. Reichenbach, Iconographia botanica seu plantæ criticæ. Lips. ap. Hofmeister 1823—1833. Tab. I.—M. In 4. 10 Centurien mit 1331 *illum.* Abbildungen. 30 Rthlr.**
4) **C. C. Gmelin, Flora badensis alsatica et confinium regionum cis- et transrhenana. Carlsruhe, bei Müller, 1806—12. 8. 4 Theil. 8 Rthlr.**
5) **Matth. de Lobel, plantarum historia. Antverp. ex offic. C. Plantini, 1576. Fol. illum. 3 Rthlr.**

Flora.

Nro. 11.

Regensburg, am 21. März 1839.

I. Original-Abhandlungen.

1. *Scholia Osnabrugensia in Chloridem Hanoveranam. Supplementum primum.* Scrips. J. J. F. Arendt.

Liberius si
Dixero quid, si forte jocosius, hoc mihi juris
Cum venia dabis, insuevit pater optimus hoc me,
Ut fugerem — —. Q. Hor. Fl. I. 4.

Theils durch die Mittheilungen unserer Freunde, theils durch eigene Bemühungen sind wir auf das Neue in den Stand gesetzt worden, den Bestand der Osnabrückischen Flora durch diese erste Nachlese bedeutend zu vermehren. Es wird dabei nicht uninteressant seyn, Entdeckungen anzutreffen, die im Fürstenthume Osnabrück und dessen Nachbarschaft gemacht sind, Entdeckungen von Individuen, die wir in der Chlor. Hanov. vermissen, und die zunächst für eine künftige vollständige Flora des Königreichs Hannover, besonders für die inländischen Botaniker, von grosser Wichtigkeit seyn müssen. Wir werden diese Desiderata gehörig bemerklich machen, und wenn wir auch hin und wieder *unsere* Bemerkungen hinzufügen, so glaube

man ja nicht, als wollten wir unsern botanischen Heroen etwas Auffallend-wissenschaftlich-neues vorlegen; — wir beabsichtigen damit allein, unsere Herren Collegen, die Phytophilen vom zweiten und dritten Range, zum ernsten, gewissenhaften Forschen, zum kritischen Vergleichen und zum Mittheilen vorhandener Beobachtungen durch unser Beispiel anzuspornen, um dadurch die — wenn auch nicht immer mit Unrecht — angegriffene Ehre der Verfasser kleinerer Floren zu retten, und alsdann das Weitere dem richterlichen Ausspruche unserer Universal-Botaniker zu überlassen.

Interdum vulgus rectum videt; est ubi peccat.

Die Rubusarten sind nach den kunstvollen Studien des Hrn. Dr. Weihe und des Hrn. Professor Nees von Esenbeck, unserem in der Schol. gegebenen Verspreehen gemäss, so viel unser fleissiger botanischer Freund, der Hr. Apotheker Becker d. J. zu Essen, bis jetzt mit Hülfe des Originalwerks bestimmt hat, aufgeführt worden. Was den nachfolgenden Katalog anbetrifft, so sind die darin befindlichen Pflanzen zur bequemeren Uebersicht nach dem Systeme unseres unsterblichen Vorgängers Linné zusammengestellt worden. Den Schluss machen alsdann die Berichtigungen in Bezug auf die Fehler, die sich in die Schol. Osnabrug. eingeschlichen haben, und auf welche uns die gütige Nachsicht unserer Freunde aufmerksam gemacht hat.

Veronica scutellata L., bei Osnabrück an einem kleinen Teiche in den Natrupper Laischaftsfrechten, auf der Wüste der Martinianer Laischaft.

Eriophorum latifolium Hopp., um Essen bei der Eyelstädter Mühle, doch nicht sehr häufig.

Scirpus Tabernæmontani Gmel. („Sc. Tabernæmontanus Gm." — hat die Chlor. Hanov.), *Scirpus glaucus Smith*, Spielart b. minor der Chl. Han. — Bei Essen (Lotte, auf dem Spielhofe).

Setaria purpurascens Opz. Bei Osnabrück am neuen Wege nach den Blumenhallen, auf sandigen Feldern bei der Leye, im Baumgarten bei Eggermühlen. Unsere Exemplare geben der S. *viridis* an Höhe wenig nach. Vergl. M. & K. I. 470., Rchnb. 29., K. Synops. 771. — Desideratur in Chlor. Han.

Plantago nana Tratt. Nur einmal gefunden. Da wir Gelegenheit hatten, dieses Pflänzchen in einem grossen Blumentopfe bis zu seiner höchsten Entwicklungsperiode vor Augen zu haben, so theilen wir die Ergebnisse unserer Beobachtungen hier mit: Die Blätter 3—4nervig, der Schaft mit der Aehre fast 3 Zoll lang, jedoch kürzer als die Blätter, die Haare der Blätter und des Blattstiels spitz, gegliedert, die Zipfel der Blumenblätter gelblich, scheinbar mit einem etwas dunklern Nerv durchzogen, unter dem zusammengesetzten Mikroskope schillernd, die Antherenträger wasserhell, die leeren Fächer der Kölbchen nach aussen weiss gerandet, deren Mittelfeld purpurfarben, die Halter der Fächer (Klammern) und das Schneppchen schwach gelblich, wie Griffel und Narbe, die Flaumhärchen der letztern meist ohne Glieder und Knoten, stuppf,

weisslich, wasserhell, der Blumenstaub meist eckig und gelblich. — Chlor. Hanov. 347. 1 u. 2.

Galium sylvestre (Pollich) Var. 2. *hispidum Schrad.*, in M. & K. u. Rchnb. — *Galium pusillum L.*, in der Chl. Han. Bei Osnabrück in den neuen Zuschlägen auf der Martinianer Wüste, im Gebüsch bei den Astrupper Mergelgruben. *)

Bulliarda prostrata M & M., vom Hrn. Fleddermann bei Lotte entdeckt. Desideratur in Chlor. Han.

---

*) Diese Gruben sind sehr merkwürdig und für die Umgegend von grosser Wichtigkeit, weil der daselbst gewonnene Mergel mit Vortheil zum Dünger angewendet wird. Der im feuchten Zustande weiche und lockere Mergel enthält eine bewunderungswürdige Menge Versteinerungen: vollständige und zertrümmerte, grössere und kleinere (und zwar oft von so geringem Volumen, dass man sie nur mit Hülfe einer starken Vergrösserung gewahren kann), mit der natürlichen Schale und inwendig mit Mergel ausgefüllt, oder in fester, zusammengeballter Masse als Steinkerne, z. B. Mytiliten, Ostraziten, am häufigsten Terebratuliten, in zusammengedrückten, oft sonderbar verschobenen Formen, auf deren natürlicher Schale Balaniten, und meistentheils linsengrosse, trochitenähnliche Formationen (die aber darin den Echiniten wieder näher zu stehen scheinen, dass sie auf ihrer Oberfläche eine unzählige Menge feiner Löcher enthalten, gleichsam zur Aufnahme noch feinerer Stacheln), ferner äusserst kleine, doch mit der Linse deutlich zu unterscheidende Kochliten, die auf ihrer Oberfläche ebenfalls mit vielen sehr feinen Löchern übersäet sind, das Auge des Beobachters an sich ziehen.

Sagina apetala L., *Alsine apet.* der Chl. Han. Bei Essen, am Ufer des Lähkamps, am Wege zwischen Leuchtenburg und Wittlage (bei Lotte).

Potamogeton acutifolius Link. Auf dem Mersch zwischen Lotte und Qsterberg.

Solanum atriplicifolium Desport., *S. nigrum L.*, *atriplicifolium* d. Chl. Han. — Bei Osnabrück zwischen den Gartengängen am Kalkhügel. Unsere Varietät nähert sich dem *Solanum foliis Chenopod. & Stramon. Buxbaum.* in der Flor. Hal.

Lycium barbarum L. Verwildert sehr leicht, und fehlt als *Aufuga* in der Chlor. Han.

Ulmus effusa Willden. Auf dem Martinianer Walle.

Berberis vulgaris L. In einer Hecke vor der Hohenburg, in Gärten in und um Osnabrück, doch allzeit sparsam.

Erica Tetralix L. florib. albis. Bei Osnabrück am Wege nach den Astrupper Mergelgruben.

Arbutus Uva ursi L. Am Silberberge, vom Hrn. Apotheker Meier in Osnabrück gefunden.

Spergula pentandra L. Bei Osnabrück an den Sandhügeln im Schinkel und bei dem Gretesche.

Rubus plicatus.
— *fastigiatus.*
— *rhamnifolius.*
— *vulgaris.*
— *Sprengelii.*
— *pubescens*
— *Radula.*

Rubus rudis.
— *scaber.*
— *Schleicheri.*
— *Bellardi.*
— *dumetorum.*
— *cæsius.*
— *Idæus.*

Diese 14 Rubusarten sind in der Nachbarschaft von Essen aufgenommen worden.

Potentilla reptans L., Variet. calyce 6-partito, bracteolis 6, corolla 6-petala. Eine noch in keiner Flora angezeigte Varietät. Bei Osnabrück auf dem Gertrudenberge an der Mauer des Klosters und des Wicke'schen Gartens, gefunden von dem Hrn. Kanzleisekretär Hagemann. — Der Stengel ist purpurfarbig und die Blumenblätter sind stark gesättigt gelb.

Anemone ranunculoides L. Bei Dissen.

Hyssopus officinalis L. Die Chl. Han. hat von dieser in unsern Gegenden so äusserst seltenen Pflanze nur *einen* Standort für das Königreich Hannover angegeben; s. S. 288. Im Bezirk der Stadt Osnabrück findet sie sich auf alten Mauern bei der neuen Mühle, an der Bischofsstrasse, auf der Wulveskuhle dicht hinter dem Schlossgarten.

Galeopsis Ladanum L. Bei Osnabrück auf Aeckern um Nahne, an Knapp's Hügel, bei dem Kolon. Hus-Wörmann.

Orobanche rapum Thuill. Obschon dieser für das Königreich Hannover angeblich seltenen Pflanze bereits in der Schol. S. 24, erwähnt worden ist, so ist doch noch hinzuzufügen, dass sich dieselbe um Osnabrück gar nicht selten findet. Die Chl. Han. gibt bloss einen Standort im Braunschweigischen an; es ist daher die Umgegend der Stadt Osnabrück der einzige zuverlässige Fundort im ganzen Königreiche Hannover.

Orobanche ramosa L. Gefunden von dem Hrn. Fleddermann bei Brochterbeck unweit Tecklenburg, und in der Nähe des Gutes Intrupp neben Lengerich. Desideratur in Chlor. Hanov.

Scrophularia vernalis L. Bei Iburg am Fusse des Langenberges, bei Ippenburg. Desideratur in Chlor. Hanov.

Linaria Elatine Mill. & Desf. Bei Dissen (Lotte) auf Aeckern.

Erodium melanostigma Mart., *Erod. cicutarium β. maculatum K.* Bei Osnabrück auf Aeckern, neben Hrn. Quirl's Papiermühle und neben der Eversburg. Desiderat. in Chlor. Hanov.

Vicia tenuifolia Roth. Vic. Cracca L., Spielart a. *tenuif.* in der Chlor. Hanov. — Bei Osnabrück an Gartenhecken vor dem Natrupper Thore, in der Umgegend von Bissendorf.

Medicago Willdenowii Böningh., Med. lupulina L. β. Willdenowiana K. Bei Osnabrück vor dem Herrnteichsthore auf dem keilförmigen Acker zwischen den beiden Wegen nach der Schwanen- und nach der Thomasburg, am Gertrudenberge in der Kuhstrasse. An unserm Exemplare finden sich alle von K. in Synops. angegebenen Merkmale; ausserdem sind die Härchen der Hülsen mit sehr feinen Stacheln besetzt; variet. mere microscopica, quæ desiderat. in Chl. Han. — Uebrigens vergleiche man Reichenb., Bönningh., Koch und Jüngst.

Lapsana communis L. Unsere bei Osnabrück am Kalkofenhügel auf einem Stoppelfelde hinter

Tenguś Anlage von dem Hrn. Kanzleisekretär Hagemann aufgenommene Pflanze bildet eine merkwürdige Anomalie, deren Beschreibung wir hieher setzen wollen: Kelch 5-, 6-, 7-blättrig, die Anzahl der Blümchen demselben ziemlich entsprechend, — (bei einem Exemplare mit 43 Blüthen sind 27 mit 5, 13 mit 6, und 3 mit 7 Kelchblättern) — Kelch, Blume und Same so gross wie bei der Stammart, sonst in allen Theilen kleiner und zarter, die Blätter dicker und steifer, der Stamm etwa 1 — 1½ Hand hoch.

Gnaphalium dioicum L. Bei Osnabrück vor dem Schülerberge, auf der Netzheide, neben dem Ikerloche, um Welage bei Neuenkirchen ad Vörden, bei Eggermühlen neben der Ziegelbrennerei, bei Essen (am Hagenberge bei Lotte). — Die Abänderung: Florib. rubicund. der Chlor. Han. insbesondere am Wellenberge zwischen dem Kirchdorfe Ankun und der Bauerschaft Holsten. *)

Erigeron serotinus Weihe. (Vid. K. Synops.) Bei Osterkappeln von den Herren Pat. Lect. Firm. Wiemann und dem Landdechant Gieseke, deren Exemplare ich besitze, und (bei Lotte) von dem Hrn. Fleddermann aufgenommen. Desiderat. in Chlor. Hanov.

---

*) Wir haben um Osnabrück hinsichtlich der Farben drei Varietäten: eine weisse, eine ganz purpurrothe und eine fleischfarbige mit breiter weisser Spitze und schmalen weissen Rändern der Kelchblättchen.

Centaurea solstitialis L. Die Chl. Han. gibt als Standörter dieses prächtigen Ausländers, der — man weiss nicht, wie? — sich auch in das Bisthum Osnabrück verirrt hat, an: Fürstenthum Grubenhagen (zwischen Blankenburg und dem Regensteine, bei Börneke im Braunschweigischen) ohne Zusatz, ob sie daselbst häufig oder sparsam vorkommt. Hier bei uns erschien sie plötzlich im Jahre 1835 in grosser Menge auf einem Acker des Kirchdorfes Dissen, verschwand seitdem, und ist bis jetzt noch nicht wieder aufgenommen worden. Koch's Synops. gibt ihr das Littorale um Triest zum Vaterlande, lässt sie ausserdem einzeln und selten durch das ganze Gebiet vorkommen, und meint, sie sey mit Getreide verschleppt worden. *)

Orchis pyramidalis L. (In den Bergen bei Lengerich von dem Hrn. Fleddermann gefunden.) S. d. Chl. Han. S. 542.

Ophrys apifera Sm. (Auf dem Klei bei Lengerich gefunden von dem Hrn. Candidaten Terlahn;)

---

*) Dieses erinnert uns an eine botanisch-ökonomische Landplage, an *Chrysanthemum segetum L.*, Wucherblume, die im Amte Fürstenau, im Fürstenthum Lingen und vielleicht auch noch an andern Orten des Landdrostei-Bezirks Osnabrück vorkommt, und in der Sprache der Landleute *Deventer*-Blume genannt, und zwar desshalb, weil deren Samen bei einer Kornlieferung von Deventer aus, wahrscheinlich im siebenjährigen Kriege, im Getreide mit herüber transportirt seyn, und sich durch die Aussaat weiter verbreitetet haben soll.

sie soll auch im Fürstenthum Osnabrück bei Bissendorf vorkommen.

Aristolochia Clematitis L. Bei Osnabrück am Gertrudenberge, bei Dissen (Tecklenburg).

Carex ornithopoda Willden., *Car. pedata Host*, *Car. digitata L.*, Spielart a. *ornithop*, der Chl. Han. Auf sterilem Boden bei Essen. Seltener als die verwandte *Carex digitata*. Der einzige Standort in der Chlor. Hanov. ist bei Rübeland im Braunschweigischen.

Salix fusca L. Spielart a. *leiocarpa* der Chlor. Hanov. Bei Osnabrück an den Sandhügeln im Schinkel neben dem Gretescher Wege.

Salix fusca L. Spielart d. *repens* der Chlor. Hanov. Um Osnabrück bei dem Sandkruge.

Viscum album L. Nur an einer Stelle im Schollbruche, Kirchspiels Lengerich, bei dem Kolon. Krähmeier auf Apfelbäumen gefunden von dem Hrn. Fleddermann. Man nennt es daselbst „wild Holz." —

Berichtigungen.

Anstatt *Tekelnburg* lese man *Tecklenburg*.

S. 18. *Euphorbia platyphyllos L.* kommt bei uns nicht vor, muss also gestrichen werden.

S. 20. *Corydalis bulbosa Vent.* nicht bei Lotte, sondern bei Tecklenburg.

S. 22. *Mönchia quaternella Ehrh.* zwar bei Bellevüe, doch nicht von Hrn. Fleddermann gefunden.

S. 23. *Myrrhis odorata Scop.* Wild bei Tecklenburg; auf dem Habichtswalde, doch wohl nur durch Anbau.

S. 24. *Utricularia minor L.* In der Umgegend bei Essen von dem Hrn. Pat. Lect. Finm. - Wiemann, nicht von Hrn. Becker gefunden.

S. 25. *Plantago Coronopus L.* und *Andromeda polifolia L.* nicht bei Lotte, sondern zwischen Tecklenburg und Saerbeck; die übrigen Angaben sind richtig.

Campanula persicifolia L. nicht bei Lotte, sondern bei Tecklenb.; die andern Fundörter sind recht angegeben.

S. 26. *Inula Helenium L.* Der Standort muss so berichtiget werden: Bei Lengerich auf dem Schollbruche am Heerwege.

S. 27. *Hieracium Auricula L.* muss gestrichen werden, da es die Chlor. Hanov. S. 415. bereits aufgeführt hat.

S. 28. *Carduus acanthoides L.* — *Lotte* muss gestrichen werden.

S. 30. *Salix pentandra L.* — *Lotte* muss wegfallen.

S. 31. *Myrica Gale L.* nicht bei Lotte, sondern bei Brochterbeck, eine Stunde von Tecklenb.

Listera cordata R. Br. — *Lotte* muss ausgelöscht werden.

S. 33. *Scirpus lacustris L. Bei Lotte am Spielhofe* muss heissen: *Im Osterberger Mühlenteiche.*

S. 35. *Lycopodium annotinum L.* Die Angabe des Standorts genauer: von dem Hrn. Fleddermann nur an einer Stelle, $\frac{1}{4}$ Stunde von Tecklenburg, unweit der Kallage, bei Handik, gefunden.

Was übrigens intra oder extra limites aufgenommen worden, wird leicht aus den Schol. Osnabrug. ersehen werden können.

2. *Ueber die in hiesigen Gärten beobachteten Arten von Trollius*; von Prof. Tausch in Prag.

In hiesigen Gärten zieht man unter dem Namen von *T. caucasicus* mehrere Arten, welche, um gehörig auseinander gesetzt zu werden, zugleich die Sichtung der übrigen Arten erfordern, damit die Charaktere derselben auf gleichartige Merkmale gegründet würden, wie nun in grösster Kürze folgt.

T. asiaticus (L. spec. 782.) petalis lineari-lanceolatis stamina multo exsuperantibus sepalis patulis vix brevioribus, petalis sepalisque concoloribus (aurantiacis).

Die Zahl der Blumen- und Kelchblätter, die von den neuesten Systematikern zur Unterscheidung der Arten angewandt wurde, ist zu verwerfen, da selbe sehr inconstant ist, und der *T. asiaticus* und die übrigen in der Regel 13 Kelchblätter und 20 Blumenblätter besitzen, wie der *T. europæus.* Linné's Diagnose bleibt daher immer mehr bezeichnend, als die der neuesten Systematiker. Diese Art ist in einigen Privatgärten hier von lange her bekannt, und wurde oft aus Samen regenerirt, ohne die geringste Abänderung zu erleiden.

T. caucasicus (Steven) petalis linearibus stamina subadæquantibus, sepalis patulis petalisque concoloribus (aurantiacis), stigmatibus coloratis (atropurpureis).

Diese Art ward zuerst im hiesigen botanischen Garten bekannt; wesswegen ich selbe auch für die Stevenische Pflanze annahm, obwohl ich selbst keine Gelegenheit habe, die Stevenische Beschreibung nachzusehen. Die Blume ist kleiner als bei *T. asiaticus*, aber in der Farbe gleich. Die gefärbten Narben kommen bei keiner der übrigen Arten vor.

T. tauricus (Hort.) petalis linearibus staminibus evidenter longioribus sepalis discoloribus (aurantiacis), sepalis patulis (intense aureis).

Diese Art ist höchst ausgezeichnet durch die feurige Goldfarbe der Blumen. Die Blumenblätter sind beinahe um ein Drittheil länger als die Staubgefässe und sind deutlicher rinnenartig ausgehöhlt, als bei den übrigen Arten.

T. aureus Tausch: petalis linearibus stamina adæquantibus sepalis discoloribus (aurantiacis), sepalis patulis (aureis).

Kommt in Gärten als *T. caucasicus* vor. Die Blumen sind kleiner und weniger feurig als bei *T. tauricus.*

T. grandiflorus Tausch: petalis latiusculis spathulatis stamina vix adæquantibus sepalis discoloribus (aurantiacis), sepalis in globum subconniventibus (aureis).

Kommt in Gärten als *T. caucasicus* vor. Die Blumenblätter sind viel breiter als bei den zwei vorhergehenden, daher auch die Kelchblätter breiter, und die Blume selbst grösser, aber mehr kuglig, als offen.

T. americanus (Mühlenb.) petalis spathulatis sepalis patulis discoloribus staminibus fere dimidio brevioribus, caule brevissimo 1-floro decumbente.

Diese Art vegetirte vor mehreren Jahren üppig im hiesigen botanischen Garten, fehlt aber gegenwärtig. Der Stengel ist höchstens spannelang.

T. europæus (L. spec. 782.) petalis linearibus stamina vix adæquantibus sepalis discoloribus (aureis), sepalis in globum conniventibus (luteis).

α. macrostylus: stylis elongatis recurvis. Hujus formæ sunt:

αα. humilis: caule 1-floro. *T. humilis Crantz.*

ββ. napellifolius: foliorum segmentis magis discretis sublinearibus subfalcatisque. *T. napellifolius Röpp.* Flor. 1820, p. 105.

β. brachystylus: stylis abbreviatis diametrum germinis subadæquantibus erectis, incurvis, aut recurvis. *T. altissimus Wender.* Flora 1818, p. 578.

γ. serotinus: stylis crassis subulatis brevissimis rectis, floribus multo serioribus. Icon. Fl. Dan. t. 133. huc spectare videtur.

α. β. γ. ändern auf gleiche Weise mit hohen vielblüthigen, mit länger oder kürzer gestielten Blumen versehenen, oder niederen 1 — wenigblühen-

den Stengeln, wesswegen ich den Wenderothischen Namen zur Unterscheidung von β. nicht annahm, und einen andern bezeichneteren wählte, was bei Festsetzung von Varietäten stets beobachtet werden soll. So ändern auch alle mit breiteren, weniger tief eingeschnittenen Blattlappen, oder durch die tiefere Zerschlitzung schmäler erscheinenden Blattlappen, so dass sich darauf kein sicheres Merkmal gründen läst. α. ist ziemlich gemein in Böhmen, ββ. wurde einst aus Samen von Berliner Gärten mitgetheilt, erzogen, und ist in keinem hiesigen Garten mehr vorhanden. β. und γ. kenne ich bloss aus Gärten, letzterer blüht bei gleichem Standorte mit ersteren beinahe ein Monat später.

II. Anfrage.

Dass zweckmässige, unnöthige Weitläufigkeit vermeidende Specialfloren für Förderung der Pflanzenkunde sehr nützlich werden können, ist unbestritten; dass aber deren Herausgabe, besonders sofern sie kleine, keine grossen oder Universitätsstädte einschliessende Bezirke umfassen, wenn der Autor nicht den Selbstverlag übernehmen mag, grosse Schwierigkeit und wenn er ihn übernimmt, deren Absatz noch grössere zu haben pflegt, zeigt ebenfalls die Erfahrung.

Sollte nicht ein Theil dieser Schwierigkeiten verschwinden, wenn unsere botanischen, bereits einen wohlbegründeten Ruf geniessenden Gesellschaften sich dem Geschäfte unterzögen, kostenfrei eingesandte vollständige Manuscripte solcher Floren

ihrer Ansicht und Beurtheilung zu unterwerfen und im Falle sie dieselben für zweckmässig, die Wissenschaft wahrhaft fördernd erkennten, eine kurze Anzeige hievon in ihre der Oeffentlichkeit zu übergebenden Schriften aufnähmen? Ein im Entschlusse wegen Verlagnahme solcher Schriften zweifelhafter Buchhändler würde vielleicht durch ein solches Urtheil in seinem Entschlusse bestimmt werden, auf jeden Fall die erscheinende Schrift eine zutraulichere Aufnahme finden und schnelleren Debit geniessen, als jetzt der Fall ist. Partheilichkeit von einem ganzen achtungswürdigen Collegium fürchtet man nicht so leicht, als von einem einzelnen, einen schriftstellerischen Versuch billigenden und empfehlenden Gelehrten.

F r ü h l i n g s f l o r.

☞ Der Winter hat sich empfohlen, der reichhaltig gefallene Schnee ist verschwunden und unsere Botaniker hatten bereits am 1. März das Vergnügen, den neuerwachten *Galanthus nivalis* in aller Pracht und Herrlichkeit zu pflücken, während bei Salzburg der *Helleborus niger* schon im Februar sein schneeweisses Haupt empor hob und als ein wahrer perce neige erschien. — Möchten auch diess Jahr unsere Botaniker wie bisher fortfahren, die Seltenheiten ihrer Gegenden einzusammeln und damit noch ferner die Flora germanica exsiccata zu fördern, die glücklicher Weise bereits bis zur sechzehnten Centurie gediehen ist und dem Sammeleifer unserer deutschen Botaniker eine würdige Aufgabe vorgesteckt hat.

(Hiezu Literber. Nr. 4.)

Flora.

Nro. 12.

Regensburg, am 28. März 1839.

I. Original-Abhandlungen.

***Botanische Bemerkungen**, hauptsächlich bei **Leitung** des botanischen Tauschvereines gemacht*, vom Pfarrer Schönheit in Singen, zwischen Saalfeld und Arnstadt in Thüringen.

Gnaphalium nudum Hoffm. Abgesehen davon, ob man dieses Gewächs als selbstständige Art gelten lassen soll oder nicht, worüber hoffentlich Hr. Apotheker Böckeler in Varel gründliche Untersuchungen wird anstellen können, bemerke ich, dass die Pflanze in Hoffmann's Bezeichnung entsprechender Form von zwei Seiten, aus dem Oldenburgischen durch den Erwähnten und auch durch Hrn. Ballenstädt, sonst in Oldenburg, jetzt Administrator der Apotheke in Elbingerode, verbreitet und vorzüglich auf Schlammboden, in entwässerten Fischteichen gefunden worden ist.

Carex capillaris. Durch die Bezeichnung spicis ♀ subsexfloris dürfte sie wohl nicht völlig naturgemäss charakterisirt werden. Unter wenigstens 20 Exemplaren aus den österreichischen, Salzburger und Tyroler Alpen sah ich kaum ein paar, schein-

bar verkümmerte, an welchen die einzelnen ♀ Aehren nicht über 6-blüthig gewesen wären. An den meisten fand ich 8 — 10 Blüthen. Billig sollte man aufhören, auf Zahlenverhältnisse begründete Merkmale ohne die äusserste Nothwendigkeit in die Diagnosen der Pflanzen aufzunehmen. Der Anfänger, der eben in der Regel anderer Hülfsmittel als der Diagnosen entbehrt, wird dadurch verwirrt und der Entdeckungssüchtige schwellt die Fluth unnatürlicher unhaltbarer Arten und Varietäten mit ihrer Hülfe zur Sündfluth an.

Centaurea montana. Nach der Flora excursoria soll sie auf Kalkvoralpen zu Hause seyn. Sie lässt sichs aber niedriger gefallen. In Menge ist sie z. B. in der Nähe von Stadtilm, dessen Lage doch gewiss nichts alpinisches hat, tief im Ilmthale in Lohe bei Griesheim zu finden, während sie auf mehreren benachbarten, mit Laubholz bewachsenen Kalkbergen fehlt. Die folia glabriuscula in der Diagnose der Art mag ich auch nicht verantworten, um so weniger, als getrocknete Exemplare mit ihrer Behaarung sich so an das Löschpapier hängen, dass sie nur mit einiger Gewalt davon zu trennen sind.

Anemone vernalis, v. (Pulsat.) *vulgari-vernalis Rchb.* Hiervon sah ich eine ziemliche Anzahl am Forsthause bei Doberschütz ohnweit Eilenburg gesammelte Exemplare. Mit *A. vulgaris* hat sie die Form und das mit der Blüthe gleichzeitige Erscheinen der Blätter gemein. Sie scheint etwas zarter als die gemeine Form der *A. vernalis.* Das Perigon ist von innen und aussen ziemlich gleichfarbig violett,

enger glockig, aussen nicht so stark mit Zottenhaaren besetzt, als an dieser. Wächst sie mit *A. Pulsatilla* in Gesellschaft?

Campanula bononiensis. Ein von mir eingetauschtes, am Unterharze gesammeltes Exemplar mit grösstentheils stiellosen, unterseits graugrünlich dünnfilzigen Blättern und langer, schmaler, unterwärts rispiger Traube, zeichnet sich durch eine Eigenthümlichkeit aus, von der ich in keinem bis jetzt verglichenen Werke Erwähnung finde. Die zwei einzigen nicht ganz stiellosen untern Stengelblätter sind nämlich an der Basis *deutlich leierförmig.*

Zum Zeugnisse, wie wenig sich die Länge des Griffels zu einem Unterscheidungszeichen der *Campanula*-Arten eigne, erwähne ich noch, dass ich an diesem reichblüthigen Exemplare fast in jeder Blüthe ein anderes Längsverhältniss des Griffels bemerkte und derselbe bald deutlich aus der Blumenkrone hervortretend, bald in dieselbe eingeschlossen erschien. Aehnliche Erscheinungen bietet *Campanula Cervicaria.*

Achillea Clarenæ. Wenige der im Umtausche mir vorgekommenen Exemplare derselben, von den wenigen hauptsächlich die Varietät *glabrata* von Heiligenblut, hatten einen corymbum (vere) simplicem, wie er noch von Sprengel und Reichenbach postulirt wird; gewöhnlich waren die untern Aeste der Doldentraube wieder doldentraubig getheilt.

Artemisia maritima und *salina.* Aufs deutlichste habe ich mich in Besichtigung einer Menge Exem-

plare von *Artemisia maritima*, die an der Ost- und Nordseeküste, zum Theil auch in den Harzgegenden gesammelt waren, überzeugt, dass sich beide obengenannte Arten ? nicht mit Sicherheit nach den in der Flora excursoria gegebenen Diagnosen unterscheiden lassen. Namentlich fand ich an Pflanzen vom Westseestrande bei Husum folia incana, ramulos cernuos, capitula sessilia und pedunculata in einem und demselben Exemplare vereinigt, die stiellosen Köpfchen erschienen ziemlich aufrecht, die am längsten gestielten deutlich herabhängend.

Chorispora tenella DC. foliis fructibusque glabris Syst. Veg. Ed. XVI.

Das, freilich nur einzige, auf dem Altai gesammelte Exemplar, welches im Tauschverein vorkam, hat nicht nur an der ganzen Länge des Stengels zerstreute, wagerecht abstehende Haare, sondern dieselben finden sich auch an den Blättern und der jüngeren Frucht. An den Wurzelblättern sind sie ziemlich zahlreich, namentlich an den Stielen, auf den Stengelblättern erscheinen sie feiner, sparsamer, zum Theil bloss am Rande. An der untersten, der Reife nahen Frucht hegt sie bloss noch der Schnabel, die jüngeren Früchte sind vom Stiele bis zur Schnabelspitze damit bestreut.

Corydalis claviculata Pers. siliquis dispermis Rchb. Fl. exc.

Die Schoten sind keineswegs immer nur zweisamig. Ich fand von vielen Fruchtexemplaren dreisamige, einzeln auch viersamige.

Sorbus latifolia Pers. Hiervon entdeckte ich 1838 mehrere kleine Bäume, leider mit erfrornen Blüthen, am Willinger Berge ohnweit Stadtilm, welche mit Würtemberger und Wiener Exemplaren genau übereinstimmen.

Bulliarda aquatica DC. Ein sicherer, wohl wenig bekannter Fundort dieses seltenen Pflänzchens ist: *in der Lotte bei Osnabrück*, von wo es Hr. Schullehrer Fleddermann in Osnabrück in zahlreichen Exemplaren für den Tauschverein geliefert hat.

Convolvulus althæoides?

Unter diesem Namen und bloss mit der Bezeichnung *Hungaria* tauschte ich von Hrn. Schnittspahn, Vorsteher des botanischen Gartens in Darmstadt, eine Pflanze ein, welche ich, veranlasst durch die Anmerkung in Koch's Deutschl. Flora II. 144. wohl für *C. italicus K. S.* halten möchte, zu welchem dort als Synonym *C. hirsutus Lam.* citirt wird und welcher in der Flora excursoria als *C. bryoniæfolius Sims.*, im Syst. Veget. Ed. XVI. als *C. alceæfolius Link* aufgeführt steht.

Da allgemein für *C. althæoides* eine seidenartige Behaarung in Anspruch genommen wird, so dürfte die vorliegende Pflanze wohl schwerlich dazu gehören und wäre sie *C. italicus*, so dürfte dieser auch in Ungarn zu suchen seyn. Ich gebe hier eine kurze Beschreibung, insoweit sie sich von dem nur aus dem obern Theile des Stengels bestehenden Exemplare entnehmen lässt.

Stengel stielrund, stark schlängelig gebogen, überall mit sehr abstehenden, an Länge ungleichen weisslichen und an manchen Stellen hellrostfarbigen Haaren besetzt, von denen die grösseren dem Durchmesser des Stengels gleich kommen. **Dieselbe Behaarung pflanzt sich auf die Blatt- und Blüthenstiele,** desgleichen auf den Rücken der Kelchabschnitte fort. Die Blätter sind an diesem obern Theile des Stengels **ohngefähr 1‴ lang, $\frac{1}{2}$‴ breit, im Umrisse herzförmig-spiessförmig, handförmig in ziemlich lineal**ische **Fetzen getheilt**, von welchen die untersten wieder eingeschnitten oder auch nur gezähnt, die übrigen ganzrandig, spitzlich sind, der Endlappen aber beträchtlich vorgezogen, an manchen Blättern **kämmig** eingeschnitten, am andern nur gezähnt, zum Theil buchtig-gezähnt erscheint. Der Ueberzug der Blätter ist nicht silberfarbig, sondern graulich-hellrostfarbig und ohnerachtet des Pressens lässt sich erkennen, dass er nicht anliegend war und um seidenartig zu heissen, dass er dazu zu grob sey. Die Blüthenstiele sind 2 — 3mal so lang als das Blatt und in kleiner Entfernung von der (wenigstens an meinem Exemplare immer nur einzeln vorhandenen) Blüthe mit zwei lineal-pfriemlichen gegenständigen Deckblättern versehen. Die Blumenkrone etwas grösser als an *C. arvensis*, rosenroth, an der Aussenseite mit fünf braunröthlichen, flaumhaarigen Streifen. Die Staubkölbchen von dunklerem Roth.

Eryngium alpinum L.

Die Bestimmung des Stengels als 1 — 3-blüthig ist Ausnahmen unterworfen. Ich bemerkte unter mehreren in der Schweiz gesammelten Exemplaren auch 4-blüthige.

Bupleurum stellatum L.

Die Hüllblättchen sind nicht unbedingt länger als die Döldchen. An Fruchtexemplaren, von Felsen am Grimsel herrührend, ragten einzelne Früchte noch etwas über die Scheibe der Hüllblättchen hinaus.

Aquilegia alpina L.

Dass an dieser schönen Art der Sporn, wie Gaudin bemerkt, von etwas unbestimmter Länge seyn müsse, sah ich an Exemplaren von den mittleren Berner Alpen, an denen der Sporn länger als die Platte der Blumenkrone war.

Alyssum minimum L.

Sollten die Schötchen wirklich unbedingt glabra zu nennen seyn? An einem in Ungarn gesammelten Exemplare, das ich besitze, sind sie am Rande deutlich mit Wimperhärchen besetzt.

Doronicum plantagineum L.

An einem aus Ungarn stammenden Exemplare fand ich den Stengel mit kurzen abstehenden Härchen bestreut, die untern gestielten Blätter bloss auf der obern, die übrigen auf beiden Seiten behaart. Alles Uebrige in der Flora excursoria passt auf meine Pflanze. Variirt also *D. plantagineum* in Rücksicht des Ueberzuges? und ist das in der Flora excursoria mit einem † bezeichnete *D. longi-*

folium Bauh., auch wenn die glabrities des *D. plantagineum* ein unsicheres Merkmal wäre, noch sattsam verschieden?

Leontodon hastilis L. Dass dieser und *L. hispidus* Formen einer Art seyen, kann ich durch mehrere Uebergangsformen darthun. Ersteren fand ich am kahlsten in hochgelegenen Laubwäldern mit Kalkboden, an grasreichen Stellen.

Hieracium incisum Hoppe kömmt auch am Willinger Berge ohnweit Stadtilm, desgleichen am Frohn- oder Veronienberge bei Martinrode, ohnweit Ilmenau vor und stimmt ganz genau mit Exemplaren aus dem Salzburgischen überein.

Hieracium Schmidtii Tsch. Einzeln an Felsen der Saalberge zwischen Ziegrück und Saalfeld, in grösserer Anzahl am Kirchfelsen bei Blankenburg, ohnweit Rudolstadt.

Hydrocotyle vulgaris und *Schkuhriana Hayne* gestehe ich, nach Vergleichung ersterer von Darmstadt, Aschersleben und Eppendorf bei Hamburg, mit letzterer von Eilenburg durch kein haltbares Merkmal unterscheiden zu können.

Serratula heterophylla Desf. wurde sowohl unter diesem Namen, als unter der Firma *Carduus nitidus W. K.* aus dem Florengebiete von Wien (Laxenburg, Münkendorf) zum Umtausche eingesandt und erscheint bald mit langen, oberwärts nackten Stengeln, bald mit kürzeren, oberwärts etwas beblätterten.

Apargia pratensis Lk. kam durch Hrn. Apotheker Hampe vom Harze aus in sehr instructiven

Exemplaren zum Umtausche, aber auf feuchten Wiesen und dem Aufwurfe von Gräben finde ich den *Leontodon autumnalis* eben so schwarz behaart an den Blüthenköpfen, nur von höherem Wuchse, in meiner Nähe, dass ich, zumal eine Menge Uebergangsformen in der Behaarung vor Augen habend, die *A. pratensis* für nichts als eine Form des *Leont. autumnalis* halten kann.

Lepturus filiformis Trin. sandten Hr. Apotheker Böckeler in Varel und Hr. Apotheker B. Ballenstädt, jetzt in Elbingerode, beide aus dem Littorale von Oldenburg.

Lolium Boucheanum Kth., ächt von Wien.

Peucedanum alsaticum, ein neuer Beitrag zur Flora Thüringens, wurde von Hrn. Rath Dr. Nicolai und Hrn. Apotheker Moritz Osswald in Arnstadt im dortigen Florengebiete entdeckt und erscheint von daher dieses Jahr im Tausche. Eben so fand Hr. Provisor Stumme die dieses Jahr in ziemlicher Anzahl zum Tausche kommende *Potentilla hybrida Wallr.* bei Erfurt im Steigerwalde wieder auf, nachdem sie zwei Jahre früher schon von Hrn. Cämmerer, damals dort Provisor, aufgefunden, Hrn. Hofrath Koch mitgetheilt, aber nach des Auffinders Umzuge von Erfurt nach Schöningen im Braunschweigischen, aus Mangel an Kenntniss des speciellsten Fundortes vergeblich gesucht worden war.

Poterium glaucescens Rchb. hielt ich, als ich es zuerst bei Arnstadt unter dem Rittersteine fand,

für eine ausgezeichnete Species, wurde aber in diesem Glauben schon wankend, als mir unter diesem Namen eine sich dem *Pot. Sanguisorba* mehr nähernde Form aus dem Gebiete der Erfurter Flora zu Gesichte kam, und als ich voriges Jahr den Frohnberg bei Martinrode bestieg, wurde mein Glaube ganz vernichtet. Neben wohl $2\frac{1}{2}$ Fuss hohen, stark abstehend behaarten, sehr merklich meergrünen Exemplaren fand ich stufenweise immer kleinere, schmächtigere, kahlere, weniger meergrüne, bis herab zur ehrlichen *S. officinalis*, in bunter Vermischung auf dem lockern, sonnigen Kalkboden des südlichen Bergabhanges, dass ich, meinen beiden Begleitern, Hrn. Apotheker M. Osswald und Hrn. Provisor Stumme fröhlich die Entdeckung des *Pot. glaucescens* verkündigt habend, bald über ihrem Fragen bei Einsammlung mehrerer Exemplare, ob das und das auch die rechte sey, in Verlegenheit gerieth und zuletzt nicht mehr entscheiden konnte.

Rumex maritimus.

Als Beispiel, wie schnell unter gegebenen günstigen Verhältnissen eine Pflanze in Menge hervorkommen kann, wo lange vorher keine Spur derselben in der Nähe zu bemerken war und zwar auffallenderer Art, als etwa das Erscheinen von *Sambucus racemosa*, *Senecio sylvaticus* und *Epilobium angustifolium* auf frischen Nadelholzschlägen, diente mir *Rumex maritimus*. Einen zwischen meinen Pfarreigrundstücken gelegenen Teich hatte ich, zur Beobachtung und Einsammlung mehrerer *Typha-*

und *Carex*-Arten, jährlich wenigstens fünfmal seit dem Jahre 1826 umgangen und nicht bloss an seinen Ufern, sondern auch in einer Entfernung von 4 — 5 Stunden keine Spur des fraglichen *Rumex* bemerkt. 1837 im Spätherbste wurde dieser Teich trocken gelegt und blieb das Jahr 1838 über in diesem Zustande. Schon im Vorsommer sprossten eine Menge Pflänzchen empor, in denen ich *R. maritimus* oder *palustris* vermuthete und im September leuchtete mir von der ganzen Fläche des Teichbodens schon aus der Ferne ein Goldschimmer entgegen. Zu tausenden bedeckten ihn kräftige Exemplare des *Rumex maritimus* mit Blüthe und Frucht. An eine zufällige Verstreuung des Samens dorthin war mit keinem Scheine von Wahrscheinlichkeit zu denken.

Fritillaria montana Hpp. (tenella M. B. Rchb. Fl. exc.).

Wenn in die Diagnose dieser Pflanze, im Gegensatze zu *F. Meleagris L.* ein caulis superne paucifolius aufgenommen wird, so dürfte derselbe schwerlich ein schneidendes Merkmal abgeben. Mehrere vor mir liegende, ziemlich 1′ lange Exemplare der *F. Meleagris* aus Westphalen und der Umgebung von Lübeck haben nur fünf Stengelblätter, und ein kaum spannenlanges der *Fr. montana* hat deren sechs.

Cyperus junciformis Desf.

Die hiervon Syst. Veg. Ed. XVI. unter *C. mucronatus Retz* gegebene Diagnose fordert spicas subgeminas nudas. Ein bei Malaga von Salz-

mann gesammeltes Exemplar hat auf einem kriechenden Rhizome 4 ein- und 2 zweiährige Halme, deren Aehren an ihrer Basis mit einem kurzen Deckblatte gestützt sind.

Hat aber Sprengel unter *C. mucronatus* zuviel zusammen gezogen? Solche Fragen sind bei ihm wohl erlaubt.

Cyperus Monti L. fil.

Ein nicht zu verachtendes Merkmal, wodurch diese schöne Pflanze von ihren nächsten Verwandten, auch wenn die Narben nicht mehr sichtbar sind, unterschieden werden kann, dürften die nicht aneinander gelehnten, sondern fast wagerecht abstehenden Aehrchen seyn.

Cyperus longus L. und *C. thermalis Dum.* (badius Desf.)

Dass beide Pflanzen specifisch verschieden seyen, möchte ich, nach Vergleichung mehrerer getrockneten Exemplare von beiden, kaum bezweifeln. Allerdings sind aber der scheidenden Merkmale weder viele, noch besonders hervorstechende.

Cyperus longus aus der Gegend von Lausanne am Genfer See, von Hrn Mor. Osswald eingesandt, zeigt einen schlankeren Halm und lebhafteres Grün der Hüllblätter. (Nur diese sind an den mitgetheilten Exemplaren vorhanden.) Die längsten Spirrenäste sind zehn- und mehrfach länger als die Aehrchenbüschel an ihren Enden. Die Aehrchen sind, bei geringerer Breite, um die Hälfte bis fast um das Doppelte länger als an *C. thermalis*,

die Bälge dabei gegen die Mitte etwas breiter, mit einem deutlichern grünen Rückennerven und hellbräunlichen Rändern. An *Cyperus thermalis*, von Hrn. Pharmaceut Herrenkohl am warmen Bache bei Burtscheid ohnweit Aachen aufgenommen, von welchem ich kleinere und auch fast mannshohe Exemplare vergleichen konnte, waren die längsten Spirrenäste höchsens sechsmal so lang als die Aehrchenbüschel an ihren Enden, die Aehrchen nicht genau linealisch, sondern nach beiden Enden etwas verschmälert, lineal-lanzettlich, die Bälge kastanienbraun mit minder abstechend gefärbten Rückennerven. Auf die Zahl der Blumenblätter möchte ich kein Gewicht legen, ich fand sie schwankend und auch an *C. thermalis* mitunter mehr als drei. Der mit scharfen Zäckchen besetzte Rand der Blätter ist auch nicht ausschliessliches Eigenthum von *C. thermalis;* er findet sich auch an den Hüllblättern (man sehe, ob nicht auch an den Wurzelblättern von *C. longus*). Niedergeschrieben vor Ansicht von Koch Synops. Sect. II.

Scirpus setaceus L.

Nicht immer sind die Aehrchen sämmtlich ungestielt. An kräftigen Exemplaren sah ich mitunter bald nur das unterste, bald beide auf deutlichen, wohl über 1‴ langen Stielchen stehend. Auf mageren, Mangel an Feuchtigkeit leidenden Triften erscheint *S. setaceus* zuweilen in ziemlich fremdartiger Gesalt als kaum 1″ hohes Pflänzchen mit zurückgekrümmten fruchtbaren Halmen.

Scirpus Holoschœnus Scholl. und ***Scirpus Holoschœnus L.***

Um zu der noch immer nicht völlig gelösten Verwirrung, welche über *Sc. Holoschœnus* herrscht, auch wo möglich etwas Aufklärendes beizutragen, möge hier stehen, was mir bei flüchtiger Vergleichung des *Sc. Hol.* von der Elbgegend zwischen Barby und Magdeburg und des vom Genfer See, welche beide im Tauschvereine vorkamen, aufgefallen ist. Zu genauerer Untersuchung fehlte mir, als die Pflanzen in meinen Händen waren, völlig die Zeit, auch waren dazu die Exemplare vom Genfer See zu unvollständig an ihrem untern Theile.

Die obersten Scheiden (nur diese waren vorhanden) waren an der Genfer Pflanze völlig blattlos, von derber Substanz und steif, die Spur einer untern, welche an einem Exemplar noch zu sehen war, zeigte ein netzartiges Geflechte von Fäden und bestätigte dadurch Reichenbach's: in helvetico tamen! in der Flor. excurs. Nr. 530. Das, eine Fortsetzung des Halmes bildende, untere Deckblatt war sehr steif und ragte an manchen Exemplaren gar nicht, an andern nur wenig über die Blüthenköpfchen hinaus. Die Narben traten an den Köpfchen nicht hervor. So gross als Haselnüsse, wie sie in der Flora excursoria beschrieben werden, fand ich aber die Köpfchen an keinem Exemplar, sondern nur von der Grösse einer mittelmässigen Erbse und ochergelb.

An dem *Sc. Holoschœnus* der Elbgegend, un-

ter dessen Exemplaren sich auch über 2′ hohe befanden, waren die Halme schlanker, die obersten Scheiden beblättert und von merklich dünnerer Substanz, beide Hüllblätter waren länger als die Blüthenköpfchen mit ihren Stielen, das unterste ragte über die Köpfchen wohl mit zehn- bis zwölffacher Länge hinaus und war biegsam, auch das innere war oft mehrfach länger als die am längsten gestielten Köpfchen. Diese selbst waren um die Hälfte grösser als an der Schweizer Pflanze und mehr rostgelb. Die Narben hervortretend. Die Form *β. australis* Koch Syn. kam in schönen Exemplaren aus der Gegend von Wien in Tausch.

Da durch den botanischen Tauschverein gar mancher noch unbekannte oder wenig bekannte Standort vaterländischer Pflanzen offenbar wird, so dürfte es für die vaterländische Pflanzenkunde wünschenswerth seyn, wenn die gedruckten Generaldoublettenverzeichnisse des Vereines, soweit sie unter meiner Mitwirkung zu Stande gebracht worden sind, in eins zusammengetragen und zu den Fundorten in Ziffern die Namen der Finder, diese aber in einem alphabetischen Verzeichnisse als Anhang abgedruckt würden. Sollte dieser Vorschlag Beifall finden, so bin ich zu dessen Ausführung bereit, sobald ich mich wegen der Druckkosten und nur einigermassen wegen der nicht unbeträchtlichen Mühe entschädigt zu sehen hoffen dürfte. Bei weitem über den grössern Theil der deutschen Gewächse würde man dadurch nutzbare Aufschlüsse

in Rücksicht ihrer Verbreitung erhalten und kostspielig könnte das Werkchen nicht werden, da es sich auf wenige Bogen beschränken lässt.

II. Botanische Notizen.

Nachdem *Gnaphalium pyramidatum* als eine 2 Zoll hohe, in Frankreich und Spanien wachsende Pflanze von Willdenow aufgeführt, ist sie auch in einigen Floren von Deutschland aufgenommen, später aber in denselben als blosse Varietät von *Gn. germanicum* erklärt worden. Wir möchten wenigstens diese deutsche Pflanze für ganz gleichlautend, oder, wie die Schriftsteller zu sagen pflegen, als identisch mit *Gn. germanicum* ansehen, und hierin der Meinung Scopoli's beipflichten, indem er in einer Note unter *Gn. germanicum* Folgendes anführt: „In Spec. plantarum est *Gn. germanicum*, in Flora suecica *Filago pyramidata*, in System. Natur. *Filago germanica*." Scop. Flor. carn. p. 153.

III. Anfrage.

Unsere Florenschreiber führen von Saule aus der Triester Gegend drei *Ophrys*-Arten auf, nämlich *Ophrys oestrifera M. B.*, *O. atrata Lindl* und *O. pseudospeculum DC.*, wovon weder in Schultes noch in Host's Flora austriaca etwas zu finden ist. Sollten hiebei nicht Irrthümer obwalten, was um so eher möglich wäre, als getrocknete Orchideen sich schwer zergliedern und erkennen lassen. Wir möchten die Triester Botaniker zur Lösung dieser Frage auffordern!

(Hiezu Intellbl. Nr. 1.)

Flora.

Nro. 13.

Regensburg, am 7. April 1839.

I. Reiseberich t.

Ein Ausflug auf die Choralpe; von Hrn. Rainer Graf, Kleriker in Klagenfurt.

An der nordöstlichen Grenze des Herzogthums Kärnthen, vom 46° 36′ bis zum 47° nördlicher Breite umschliessen Zweige der norischen Alpen ein ansehnliches Thal, welches von dem durchströmenden Flusse Lavant den Namen des Lavantthales führt. Gegen Westen wird dasselbe von der 6381 Pariser Fuss hohen Saualpe, einem langgestreckten Alpenzweige begrenzt und gegen Osten trennt es ein nicht minder bedeutender Alpenzug von Steyermark. Den höchsten Punkt dieses letztern bildet die Choralpe, die sich bis zu einer Höhe von 6577 Pariser Fuss über die Meeresfläche erhebt. Gegen Südwesten und Süden umschliessen bald höhere, bald niedere Bergreihen das Thal, so dass es von allen Seiten von Bergen eingeschlossen wird. Nur bei Lavamünd, wo sich die Lavant in den Draustrom ergiesst, wird diese Bergkette durchbrochen.

Der Lavantfluss, welcher seine reissende Strömung und sein plötzliches Anschwellen mit allen Gebirgswässern gemein hat, entspringt aus einem See auf der in Steyermark liegenden Rothhaidenalpe und ströint eine bedeutende Strecke hindurch durch eine enge Gebirgsschlucht, die sich bis zur Stadt Wolfsberg erstreckt. Von Wolfsberg bis Lavamünd durchströint, die Lavant ein ausgedehntes offenes Thal und fällt dann, bereichert durch zahlreiche Gebirgspässe, nach einem Laufe von beiläufig 12 Meilen bei dem letztgenannten Orte in die Drau.

Dieser südliche Theil dieses Thales — und von diesem soll hier zunächst die Rede seyn — wird wegen des Reizes und der mannigfaltigen Abwechslung seiner Parthieen, wie nicht minder wegen des angenehmen Klima's als die anmuthigste Gegend Kärnthens angesehen. Und in der That, wenn man den üppigsten Feldbau — nur hie und da durch freundliche Wäldchen und Auen unterbrochen — betrachtet, die Nähe der herrlich gebildeten, bis nah an den Gipfel bewohnten und bebauten Alpen, im Thale den Lavantfluss und die vielen von den Alpen herabstürzenden Bäche: so wird man gerne zugeben, dass nicht nur der Kärnthner dieses Thal mit Recht als das Paradies seines Vaterlandes preiset, sondern dass dasselbe überhaupt den Vergleich mit keiner wegen ihrer Anmuth berühmten Gegend zu scheuen braucht.

Betrachtet man dieses Thal von irgend einem

erhabenen Punkte, vorzüglich des im Süden sich erhebenden Gebirgszuges, z. B. von den Ruinen der alten Burg Rabenstein oder dem Josephsberge ober St. Paul, so wird man bald gewahr, dass dasselbe einst nichts als ein grosser See gewesen sey. Genauere Nachforschungen im Thale selbst setzen diese Ansicht ausser allen Zweifel, denn da bemerkt man von Wolfsberg angefangen längst der das Thal im Westen begrenzenden Bergreihe ganz deutlich die zu bedeutender Höhe emporsteigenden Ufer dieses einstmaligen Seees. Die Stadt St. Andree, sowie das Benediktinerstift St. Paul sind auf der Anhöhe dieser Ufer erbaut. Diesen oft sehr steil sich erhebenden Uferzug kann man bis zur Mündung des Lavantflusses in die Drau verfolgen und es wird derselbe nur dort unterbrochen, wo sich die von den Gebirgen in das Thal stürzenden Bäche einen Weg durchbahnen mussten. Ohne uns in Hypothesen über die Erd- und Wasserrevolutionen, die da mitgewirkt haben mochten, einzulassen, müssen wir diese Erscheinung zunächst als die unmittelbare Folge des einstmaligen hohen Wasserstandes der Drau ansehen. Denn auch hier überzeugt uns der zu einer sehr auffallenden Höhe emporsteigende Uferzug, dass der Draustrom vor dem Eintritte des gegenwärtigen normalen Standes der Flüsse eine ungeheure Quantität Wasser mit sich geführt habe. Es soll hier statt vieler Beispiele nur auf den Lauf des Draustroms bei Völkermarkt, welche Stadt

ebenfalls auf der Höhe des vormaligen Drau-Ufers erbaut ist, hingewiesen werden, und es werden die zu beiden Seiten des Stromes aufsteigenden sehr hohen Ufer gewiss Jedermann einen deutlichen Begriff von dem einstigen hohen Wasserstande der Drau geben. Durch diesen hohen Stand des Drauflusses jedoch mussten die Wasser der Lavant sowohl als der Gebirgspässe zurückgedrängt worden seyn und als natürliche Folge hievon trat jene Ueberschwemmung ein, welche das ganze, von Bergen ringsum eingeschlossene Thal in einen See verwandelte.

Gehen wir nun auf die im Thale vorkommenden Erd- und Steinarten über, so treffen wir überall eine fette, mit Glimmer reichlich untermengte Thonerde vorherrschend, welche die Bemühungen des Landmannes nicht nur im Thale, sondern auch hoch in den Alpen durch ergiebige Erträgnisse belohnt.

Die obenerwähnten Ufer des einstmaligen Seees bestehen grösstentheils aus angeschwemmtem Flusssand, der durchgehends mit Glimmer, Quarzkörnern u. s. w. untermengt ist. Uebrigens eignen sich diese Anhöhen, wenn ihre allzugrosse Steilheit nicht hindernd in den Weg tritt, bei gehöriger Bearbeitung ebenfalls zum Feldbaue und tragen so nicht wenig zur Verschönerung der Gegend bei.

Die im Thale selbst sich erhebenden Berge, wie z. B. der sogenannte Herzogsberg, der Weinberg, so wie auch jener Gebirgszug, der das Thal im Süden umschliesst, bestehen aus Stinkkalk.

An der Strasse von St. Paul nach Lavamünd stösst man auf Porphyr und angrenzend daran auf ein nicht unbedeutendes Lager rothen Sandsteines.

Unweit des am Fusse der Chloralpe liegenden Ortes Allersdorf befindet sich ein Steinkohlenlager, dessen Bearbeitung eine ziemlich ergiebige Ausbeute liefert.

Eine merkwürdige Erscheinung überrascht den Geologen etwa eine halbe Stunde von St. Paul entfernt in der Richtung gegen Norden. Hier erhebt sich über dem gedachten westlichen Ufer in bedeutender Höhe ein mächtiger Basaltfelsen. Auf diesem stand einst die Burg Kolnitz, von der nur noch unbedeutende Ueberreste zu sehen sind, die nun ein freundliches Lusthäuschen trennt. Deutlich bemerkt man die in schiefer Richtung aufsteigenden Basaltsäulen, deren Regelmässigkeit jedoch gegen den Gipfel zu allmählig verschwindet. Man stösst dann auf unregelmässige Blöcke und dem Gipfel nahe bemerkt man ein wegen seiner vorzüglichen Schwärze auffallendes Lager mit häufig vorkommenden Basaltkugeln von verschiedener Grösse. Diesen Punkt zu besteigen unterlasse Niemand, der das Lavantthal besucht, und zwar um so weniger, als man von hier aus zugleich eine herrliche Aussicht in das Thal geniesst.

Die Sau- und Choralpe endlich gehören zu den Granitgebirgen und enthalten — besonders erstere — manche dem Mineralogen sehr werthvolle Schätze.

Betrachten wir nun noch im Allgemeinen die Vegegetation im Lavantthale und zwar zuerst die Waldungen, so finden wir, dass dieselben grösstentheils aus Nadelholz bestehen. *Abies excelsa* und *picea*, *Pinus sylvestris* und *Larix europæa* kommen am häufigsten vor. Doch trifft man im Lavantthale nur selten grosse Wälder an, da dieselben sowohl im Thale als auch auf den Alpen durch Felder und Wiesen häufig unterbrochen werden. Seltener sind Buchen- und Eichenwaldungen.

Ausser *Vaccinium Myrtillus* und *V. Vitis idæa*, *Pyrola secunda* und *P. rotundifolia*, *Erica herbacea* und *Calluna vulgaris*, welche man in allen Wäldern häufig antrifft, kommen an waldbewachsenen Bergen noch vor: *Anemone nemorosa* und *A. trifoliata*, *Hepatica triloba*, *Daphne Mezereum*, *Leucojum vernum*, *Petasites albus*, *Orobus vernus*, *Asarum europæum*, *Polygala Chamæbuxus*, *Carex alba*, *digitata* und *ornithopoda*, *Dentaria bulbifera* und *D. ennea-phylla*, *Pulmonaria officinalis*, *Tofjeldia palustris*, *Phyteum spicatum*, *Hieracium montanum*, *Euphorbia amygdaloides* und *E. angulata*, *Veronica urticæfolia*, *Lamium Orvala*, *Aconitum Lycoctonum*, *Digitalis ambigua*, *Cytisus nigricans* und *C. capitatus*, *Evonymus verrucosus*, *Sambucus racemosa* etc.

Auf den höher gelegenen Wiesen des südlichen Kalkgebirges trifft man *Anemone montana* und *A. Pulsatilla*, *Thlaspi montanum*, *Centaurea montana*, *Pyrethrum corymbosum*, *Arnica montana*, *Veronica latifolia*, *Linum flavum* etc.

Zwischen den Felsen des eben gedachten Gebirgszuges wachsen häufig: *Sesleria cærulea*, *Alyssum calycinum*, *Allium paniculatum*, *Globularia cordifolia*. *Arabis arenosa*, *Sedum dasyphyllum*, *hispanicum* und *saxatile*, insbesondere häufig aber *Sedum Telephium*, welches in Verbindung mit *Sempervicum montanum* jedes Plätzchen zwischen den Felsen ausfüllt.

An sonnigen Stellen im Thale trifft man unter niedern Gesträuche: *Anemone ranunculoides*. *Scilla bifolia*, *Erythronium Dens canis*, *Isopyrum thalictroides*, *Lychnis Viscaria* und *L. diurna*, *Ornithogalum luteum*. *Primula veris*, *Corydalis bulbosa* und *Halleri*, *Adoxa Moschatellina*, *Symphytum tuberosum*, *Myosotis sylvatica* (M. decumbens Host) etc.

Wo sich die sandigen Ufer sehr steil erhalten und — den Strahlen der Sonne blossgestellt — einer üppigen Vegetation minder günstig sind, findet man *Agrimonia Eupatorium*, *Potentilla rupestris*, *Echinospermum Lappula*, *Centaurea paniculata*, *Jasione montana*, *Onopordon Acanthium*, *Genista germanica*, *Ononis spinosa* etc.

Ausser den gewöhnlichen Feldfrüchten baut der Lavantthaler vorzüglich häufig *Cannabis sativa*, *Zea Mays*, *Polygonum Fagopyrum* und *Panicum italicum*, welch' letztere Frucht im ganzen Lande nirgends so gut gedeiht als hier. Zu den auf Aeckern vorkommenden Pflanzen gesellen sich in auffallender Menge *Muscari comosum* und *Ornithogalum umbellatum*, während die Hanffelder mit *Oro-*

banche ramose übersäet sind. Eine andere wichtige Beschäftigung des hiesigen Landmannes bildet die sehr ausgebreitete Obstbaumzucht, welche bei der Fruchtbarkeit und günstigen Lage des Thales von grossem Nutzen ist, und der Ertrag an Obstmost, welcher in günstigen Jahren im Lavantthale gewonnen wird, ist sehr bedeutend.

An den Bauernhöfen, Landstrassen und Zäunen der Weideplätze trifft man im ganzen Thale *Datura Stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Conium maculatum*, *Aethusa Cynapium* und *Xanthium Strumarium* als stete Pflanzen gewöhnlich in auffallend üppigen Exemplaren an.

Am Lavantflusse wuchern *Salix alba*, *vitellina*, *triandra*, *viminalis* und *caprea* und sehr häufig *Prunis Padus* sowohl in Geträuchen als auch zu beträchtlichen Bäumen emporgewachsen und während im Schatten dieser *Impatiens noli tangere* gedeiht, kommen im Gerölle des Flussbeetes *Oenothera biennis* und *Erigeron canadense* in Unzahl vor.

Die Teiche endlich sind mit *Trapa natans*, deren Früchte von den Landleuten genossen werden, bedeckt und in den stagnirenden Gewässern findet man hie und da *Utricularia vulgaris*.

Diese gedrängte Zusammenstellung der allgemein verbreiteten und immer wiederkehrenden Pflanzen glaubte ich vorausschicken zu müssen, um ein — wenn gleich mangelhaftes — Bild von dem allgemeinen Charakter der Vegetation im Lavantthale zu entwerfen. Ein längerer Aufenthalt daselbst

wird mich in den Stand setzen, auch die den einzelnen Gegenden eigenthümlichen Seltenheiten kennen zu lernen, um solche entfernten Freunden der Wissenschaft mittheilen zu können.

Insbesondere soll die sowohl in mineralogischer als botanischer Rücksicht höchst merkwürdige Saualpe der Gegenstand eifrigster und wiederholter Durchforschungen werden, so wie auch der nördliche Theil des Lavantthales keineswegs vernachlässiget werden wird.

Dass übrigens dieser nördliche Theil wegen der Verschiedenheit der Lage und des daraus folgenden rauheren Klima's eine vom südlichen wesentlich verschiedene Flora haben muss, ist von selbst einleuchtend. So fand ich, um nur Eines Beispieles zu erwähnen, bei Gelegenheit eines nur kurzen Ausfluges an einem hinter Wolfsberg gelegenen Felsen unter andern die *Zahlbrucknera paradoxa*, die man im südlichen Theile vergeblich suchen würde. Ich war sehr erfreut, dieses zarte Pflänzchen — das unvergängliche Denkmal eines um die vaterländische Flora so hoch verdienten Mannes — im Lavantthale anzutreffen und musste nur um so lebhafter bedauern, die genauere Nachforschung dieser Gegend auf eine günstigere Zeit verschieben zu müssen.

Vor Allem aber zog die Choralpe mein ganzes Augenmerk auf sich. In ihrer nächsten Nähe wohnend, konnte ich nur den Wunsch hegen, so bald als möglich diese merkwürdige Alpe näher kennen

zu lernen; denn von einem solchen Ausfluge durfte ich in jeder Rücksicht neue Belehrung erwarten. Es handelte sich dabei nur darum, zu dieser Excursion einen Zeitpunkt zu wählen, wo ein so seltener Genuss auch noch durch günstige Witterung erhöht werden sollte. Da in den heissen Sommermonaten die Atmosphäre — gewöhnlich durch Höhenrauch getrübt — die Fernsicht verhindert, so ist es am räthlichsten, diesen Ausflug kurz nach einem vorangegangenen Landregen zu unternehmen, weil man dann, durch die Reinheit der Atmosphäre begünstigt, zugleich die herrlichste Aussicht im vollsten Maasse geniessen kann. Diess ist um so leichter auszuführen, als im Lavantthale anhaltendes Regenwetter überhaupt selten eintrifft, sondern bald, wenigstens auf zwei bis vier Tage, dem reinsten Himmel weichen muss. (Schluss folgt.)

II. Correspondenz.

(Einige Nachricht über den von Erfurt aus begründeten, jetzt über ganz Deutschland verzweigten botanischen Tauschverein.)

Standhaft hat sich bisher dieser auf gegenseitigen Austausch phanerogamischer und kryptogamischer wildwachsender Pflanzen und Mittheilung der dabei gemachten Bemerkungen und nöthig gefundenen Berichtigungen berechnete Verein auf seiner Bahn behauptet, obschon unglückliche Zufälle und einzelne Pflichtvernachlässigungen mit Zutrauen aufgenommener, aber diesem nicht entsprochen habender Mitglieder manche vorübergehende

Störung im regelmässigen Gange und bis in die kleinsten Details pünktlicher Erledigung des Geschäftes hervorgebracht und namentlich dem unterzeichneten Geschäftsführer grosse Mühe, ja Plage! verursacht haben. **Der Gedanke, ein Band nicht zerreissen lassen zu dürfen, das Botaniker von Südtyrol und der Schweiz bis zur Nordsee, von Königsberg in Preussen bis zur französischen Grenze zu freundlichem Verkehre und gegenseitiger Bereicherung ihrer Kenntnisse verbindet, die Möglichkeit begründet, Mittel zur Erlangung fast aller im Vereinsgebiete vorkommender Pflanzen zu finden,** die Erfahrung, dass Mitglieder des Vereines, welche vor etlichen Jahren ihm mit der schüchternen Befangenheit sich versuchender Anfänger beigetreten waren, jetzt schon eine gewichtige Stimme in botanischen Zeitschriften führen, auch theilweise sich als selbstständige Schriftsteller gezeigt haben, die bereits durch Thatsachen unterstützte Hoffnung, auf dem Wege des gegenseitigen Austausches Zweifel berichtigen und neue Entdeckungen ans Licht bringen zu können, hat dem Geschäftsführer im Verein mit den wackeren Herren Vorstehern des Vereines die Kraft verliehen, unter Mühen und Schwierigkeiten der verschiedensten Art auszudauern. Sämmtliche Herren Vorsteher arbeiten, wie der Geschäftsführer gratis, machen jahrelang für den Verein Geldvorschüsse, welche namentlich bei dem Erfurter Vorstande sehr namhaft ausfallen, und opfern den Zwecken des Vereines nicht un-

bedeutende Zeitfristen, der Geschäftsführer fast alle Mussestunden eines Jahres. Um jedoch das Opfer des letzteren nicht zu hoch anzuschlagen, darf man wohl als wesentlichen Vortheil in Gegenrechnung bringen, dass derselbe alle in Umsatz kommende Pflanzenexemplare durch seine Hände gehen lassen kann, selbst also seine Kenntnisse hierbei auf die mannigfaltigste Weise bereichert, auch im Stande ist, über die Art und Weise, wie diese und jene interessante Pflanze am leichtesten zu erlangen seyn möchte, Nachweisungen zu geben.

Für linirte Tabellen zum Eintragen der offerirten Pflanzen, der Namen ihrer Offerenten und der Anzahl vorräthiger Exemplare, für Druckkosten eines jährlich an die Mitglieder zu versendenden Generaldoublettenverzeichnisses, für Abdruck eines die Angelegenheiten des Vereines betreffenden Jahresberichtes, für Deckung der Porto- und Frachtausgaben zwischen vier Vorstehern und dem Geschäftsführer ist jährlich eine nicht unbedeutende Geldsumme nöthig, welche durch eine bestimmte Geldabgabe von jeder halben, theilweise oder ganz vollen Centurie eingetauschter Pflanzen erhoben wird, bisher aber immer nur in der Ausdehnung erhoben wurde, dass die erwähnten Kosten nicht völlig davon gedeckt wurden und auch ferner nie in solcher Höhe erhoben werden wird, dass daraus mehr als dieses Bedürfniss sich befriedigen liesse.

So wird sich die Anstalt stets gebührend von einer auf merkantilischen Vortheil berechneten un-

terscheiden und die amabilis scientia mit Händen, welche rein von lucrativem Schmutze sind, zu fördern suchen.

Hierin eben liegt aber auch der Grund, dass die Anstalt nie eine grössere Ausdehnung gewinnen kann, als diejenige, innerhalb welcher sich die definitive Erledigung ihrer Geschäfte durch einen von seiner Arbeit nicht lebenden Geschäftsführer besorgen lässt und ihre Grenze da finden muss, wo die Anstellung besoldeter Gehülfen zur Nothwendigkeit würde. 50 bis höchstens 60 Vereinsmitglieder sind die höchste annehmbare Zahl. Schon jetzt, wo sich seit 1834 die Zahl der Mitglieder nahe an 50 hält, gehört ziemlich ein ganzes Jahr dazu, um die Geschäfte von der Einsendung der Doublettenlisten an die Herren Vorsteher, bis zur Uebersendung der im Gegentausch erhaltenen Pflanzen an jedes Mitglied zu erledigen. Doch sind neue Mitglieder, auf deren Pünktlichkeit in Beobachtung der Statuten sich rechnen lässt und welche mehr als Gemeines bieten können, immer noch willkommen.

Wer dem Vereine beizutreten gesonnen ist, und es nicht zu langweilig findet, von der Anmeldung und Einsendungszeit des Doublettenverzeichnisses im October, bis zum Gegenempfang der eingetauschten Pflanzen ziemlich ein Jahr warten zu müssen, der kann sich mit Einsendung eines Doublettenverzeichnisses an einen der nachbenannten Vorsteher wenden, welche auf Kosten der Verfasser eingesandte Mittheilungen gern annehmen, für

den Fall aber, dass sie aus irgend einem Grunde nicht annehmbar wären, mit Antwort an den Einsender zurückgeben werden.

Vorsteher sind, in Berlin: Hr. G. H. Bauer, praktischer Chemiker, Husarenstrasse Nr. 17.; in Darmstadt; Hr. G. Schnittspahn, Director des botanischen Gartens; in München: Hr. A. v. Spitzel, Functionär im k. Ministerialforstbüreau; in Erfurt: Hr. H. *Trommsdorff*, Apotheker.

Die in der Hauptsache schon früher veröffentlichten Statuten sprechen folgende wesentliche Bedingungen aus:

1) Einsendung eines, wo möglich und insofern die Pflanzen in Koch's Synopsis nicht fehlen, oder wichtige Gründe zur Abweichung von diesem Werke vorliegen, nach diesem klassischen Werke zu benennenden, streng alphabetisch geordneten, Phanerogamen und Kryptogamen getrennt aufführenden Verzeichnisses wildwachsend gesammelter Pflanzen, unter Hinzufügung des Autors vom Pflanzennamen, des Fundortes, zum wenigsten nach der Provinz und der Zahl vorräthiger Exemplare, auch, wo die aufgelegte Pflanze wesentlicher Theile ermangelt, mit Angabe des Defectes, längstens im October.

2) Verzicht auf anderweitige Verfügung über die angebotenen Pflanzen, bis sich nach Empfang einer Requisitionsliste ergeben hat, was der Verein in Anspruch genommen hat.

3) Längstens innerhalb 2 — 3 Wochen nach Empfang des gedruckten Generaldoublettenverzeich-

nisses zu treffende und dem erwählten Vorstande mitzutheilende Auswahl der zum Tausche annehmlichen Pflanzen anderer Mitglieder. Je reichlicher diese Desideratenliste ausfällt, desto möglicher wird es dem Geschäftsführer, von den eigenen Pflanzen des Desideraten, wenn sie nur überhaupt begehrt werden, viele an Andere abzusetzen.

4) Ebenfalls in kurzer Frist zu bewirkende vollständige Einsendung der requirirten Pflanzen nach Art und Zahl, jede mit einer die Namen der Pflanzen, Autor des Namens, Fundort (diesen am liebsten speciell) und Namen des Einsenders versehenen Etiquette.

5) Beifügung des auf die abgesetzte Zahl Exemplare fallenden Geldbeitrages in, wenigstens am Orte des Vorstehers, ohne Verlust umsetzbaren Münzsorten zur Pflanzenlieferung.

6) Uebernahme der zwischen dem Mitgliede und dessen Vorsteher auflaufenden Sendungskosten für Briefe und Pflanzen in abgehender und ankommender Richtung. Der Beitrag zu den zwischen Vorstehern und Geschäftsführer auflaufenden Sendungs- und den Druckkosten besteht dermalen in $6\frac{1}{4}$ Silbergroschen oder dem Aequivalente nach rheinischem Guldenfusse von jeder halben Centurie eingetauschter Pflanzen und, so lange es die passiven Verhältnisse der Vereinskasse fordern, $2\frac{2}{2}$ Silbergroschen extra zur Deckung der Druckkosten für den Jahresbericht, zu dem jedes Mitglied kurze Berichtigungen irrthümlich benannnter Pflanzen

aus den bereits empfangenen Lieferungen einsenden kann.

7) Empfängt, sobald die erforderliche Bilance zwischen Einnahme und Ausgabe der Vereinskasse gewonnen ist, jedes Mitglied genau so viele Gaben von ihm gewählter Pflanzen als er selbst geliefert hat, lässt sich aber, bis zur Erreichung dieses Zieles einen Abzug von 4 pCt. an seinen eingetauschten Pflanzen gefallen, oder vielmehr, er liefert vier vom Geschäftsführer gewählte Pflanzen über jedes im Gegentausch zu erwartende 100 von ihm gewählter, eben so 52 gegen 50, 26 gegen 25.

8) Die durch solchen Ueberschuss gewonnenen Exemplare benutzt der Geschäftsführer, um solchen, die es wünschen und ausreichende Desiderantenlisten geliefert haben, käuflich Pflanzen zukommen zu lassen, im Preise von 3 Rthlr. preuss. Cour. für die volle Centurie und 18 gr. für die $\frac{1}{4}$ Centurie, verwendet aber den Erlös zur Tilgung der Schulden, welche bereits in Abnahme begriffen sind und keine grosse Summe ausmachen.

Ob die zum diessjährigen Tausche gebotenen Pflanzen nach Zahl der Gattungen und Arten, so wie nach Seltenheit vieler darunter vorkommenden als Beweis dienen können, dass der Verein sich über das Gewöhnliche und Gemeine bereits erhoben habe, darüber ersucht der unterzeichnete Geschäftsführer die verehrliche Redaction der botanischen Zeitung, nach Maassgabe eines beigelegten Exemplares vom diessjährigen Generaldoublettenverzeichnisse, gefälligst in einer beigefügten Anmerkung zu urtheilen; auch sind solche an sich schon pflanzengeographisches Interesse habende Verzeichnisse um 4 gr. preuss. Cour. pro Ex. vom Geschäftsführer nach portofreier Einsendung des Betrages zu beziehen.

Singen im Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt.

Fr. Chr. G. Schönheit,
Pfarrer.

Flora.

Nro. 14.

Regensburg, am 14. April 1839.

I. Reiseberich t.

Ein Ausflug auf die Choralpe; von Hrn. Rainer Graf, Kleriker in Klagenfurt. (Schluss.)

Als ich daher in der ersten Hälfte des Monates Juli verflossenen Jahres nach einem dreitägigen Regen bemerkte, wie sich Morgens das Gewölk zu heben begann und in den höhern Regionen in Schäfchen sich auflöste, so glaubte ich zuverlässig auf günstiges Wetter hoffen zu dürfen. Ich machte also gleich die nöthigen Anstalten, um noch an demselben Tage Nachmittags in Begleitung zweier Freunde und eines Führers die lang ersehnte Alpenreise anzutreten.

Wir wählten den Weg über die sogenannte Goding, d. i. einen bis zu einer bedeutenden Höhe bebauten Abhang der Alpe, und obwohl dieser Weg hie und da etwas steil ist, so entschädigte uns auf der andern Seite der fortwährende Wechsel von Feldern, Wiesen, Wäldern und Wohngebäuden hinlänglich. So stiegen wir bis gegen 4 Uhr schon zu einer ziemlichen Höhe empor, nachdem uns der Weg oft über Wiesen führte, die

wir mit *Arnica montana* und *Gymnadenia conopsea* im eigenthlichen Sinne des Wortes ganz übersäet fanden.

Plötzlich überraschte uns jedoch ein heftiger Regenguss, der uns nöthigte, nach einem Wohngebäude zu flüchten, um dort unser weiteres Loos abzuwarten. Es folgten einige Donnerschläge und verstärkte Regengüsse und erst nach einer Stunde konnten wir unsern Weg weiter fortsetzen, obwohl nicht ohne bange Besorgniss, der Himmel werde alle unsere Berechnungen vereiteln.

Auf den höher gelegenen Wiesen, die wir nun betraten, erfreuten uns *Campanula barbata* und *C. alpina*, *Phyteuma hemisphæricum*, *Hieracium aurantiaoum* und *H. pilosellæforme Hoppe*. — Es war schon ziemlich spät, als wir an den letzten Wohngebäuden vorüberkamen und wir mussten uns daher beeilen, wenn wir das Ziel unserer Reise — eine weit über alle übrigen Wohnungen gelegene Schafhütte — noch vor Einbruch der Nacht erreichen wollten. Das kümmerliche Aussehen eines Fichtenwaldes, durch den uns nun der Weg führte, liess uns ahnen, dass wir bereits zu einer bedeutenden Höhe herangestiegen seyn mochten. Hier sprosste *Arnica montana*, die wir unten in voller Blüthe antrafen, kaum erst hervor, hingegen blüheten *Homogyne alpina*, *Veronica aphylla* und *Pinguicula alpina*.

Bei tiefer Dämmerung endlich erreichten wir die Schafhütte, doch fanden wir hier nur eine sehr unbequeme Unterkunft, da nicht einmal die

gehörige Quantität Heu vorhanden war, um für uns alle ein leidliches Nachtlager bereiten zu können. — Die Hirten wussten uns viel von den Angriffen der Wölfe auf ihre Herden zu erzählen, wie sie denn auf diese Art in der Zeit von anderthalb Monaten zwei Schafe verloren.

Ich brachte meine botanische Ausbeute in Ordnung, worauf wir uns denn, so gut es ging, das Nachtlager, welches aus einigen wenigen Heubüscheln zur Kopfunterlage bestand, bereiten liessen. Bevor wir die Leiter bestiegen, um zur Schlafstätte zu gelangen, traten wir noch einmal vor die Hütte und blickten mit banger Besorgniss nach den Himmelsgegenden — Alles war umwölkt und finster! nur im Norden sahen wir am reinen Himmel Sterne funkeln, und diess reichte hin, unsere Hoffnung nicht gänzlich sinken zu lassen.

Bei Tagesanbruch eilten wir, uns von der Entscheidung unseres Schicksals zu überzeugen und suchten so schnell als möglich die freie Aussicht zu gewinnen. Wir blickten auf — und der reinste Himmel begrüsste uns! So weit das Auge trug, war auch nicht das kleinste Wölkchen zu entdecken! Zu unsern Füssen aber lag — von den ersten Strahlen der Sonne beleuchtet — ein endloses Nebelmeer, aus dem nur die höchsten Gipfel ferner Gebirge hervortauchten. — Wir waren über diese Erscheinung unaussprechlich erfreut und durften nun einen Genuss hoffen, der uns diesen Tag unvergesslich machen sollte.

So traten wir denn in froher Stimmung unsern Weg nach dem Gipfel an, indem wir durch rasches Vorschreiten den empfindlichen Eindruck der Kälte zu mildern suchten, was um so nothwendiger war, da wir an der nördlichen Seite hinanklimmend noch lange der Sonnenstrahlen entbehren mussten.

Bald blieben die Fichten, welche noch hie und da einzeln in kümmerlichen Gestalten vorkamen, gänzlich aus. *Azalea procumbens*, die jedoch hier am nördlichen Abhang noch nicht blühte, bedeckte nun den Boden nach allen Richtungen hin. Hie und da lagen gewaltige Gneisblöcke, an andern Stellen trafen wir auf Quarzmassen, die uns in blendend weisser Farbe von Ferne wie Schneelager entgegen glänzten. Wir versäumten nicht, geeignete Musterstücke hievon mitzunehmen. Zwischen den höher gelegenen Felsen lag noch etwas Schnee, doch fanden wir hier *Soldanella alpina* und *pusilla*, *Primula minima*, *Polygonum viviparum* und *Anemone alpina* in bedeutender Anzahl von Exemplaren, theils schon verwelkt, theils noch in voller Blüthe.

Nachdem nun nach allen Gegenden hin die Atmosphäre so rein war, wie man sie nur selten antrifft, kamen wir endlich nach 11 Uhr am Gipfel an. Wir hegten zwar grosse Erwartungen von dem Genusse, der uns nun zu Theil werden sollte und doch war die Ueberraschung so gross, dass wir alle verstummten.

Die Saualpe mit sanftem Zug aus dem Thale

emporsteigend, lag uns gerade gegenüber und an allen ihren Abhängen reihten sich Feld an Feld, Wiese an Wiese, mit den anmuthigsten Wäldern abwechselnd! Zu unsern Füssen das herrliche Lavantthal mit seinen Hügeln und Auen und mitten durch — die Lavant, im Glanz der Mittagssonne wiederstrahlend!

Schon dieses Bild allein hätte uns befriedigen müssen und doch eröffneten sich unsern Blicken wenn auch nicht reizendere, so doch grossartigere Ansichten. Im Südwesten sahen wir den ganzen Zug der carnischen und julischen Alpen mit ihren starren Zacken und Gipfeln hoch in die Lüfte emporragen und über alle hinaus erhob der Terglou sein Greisenhaupt. — Vom fernen Westen blickte ein anderer Alpenzug, alle übrigen Gipfel bei weitem übertreffend, in majestätischer Pracht zu uns herüber — es ist der Grossglockner, dessen Gletscher im Sonnenglanze schimmerten. — Gegen Nordwesten und Norden bilden zahllose Gipfel theils kärnthnerischer, theils obersteyrischer Alpen den Hintergrund zu diesem unvergleichlichen Bilde. Und von diesen Alpenketten eingeschlossen, welch' ein weites herrliches Land! Ganz Unterkärnthen mit Bergen, Wäldern, üppigen Aeckern, Dörfern und Städten übersäet, breitet sich vor uns aus. Dort der Wörthersee mit der Hauptstadt Klagenfurt, da die Drau durch fruchtbare Thäler strömend!

Wenden wir uns dann — schon durch diesen Anblick mehr als befriedigt — gegen Osten, so

entzückt uns eine ganz andere Erscheinung. Hier beschränken nicht Gebirgsmassen unsern Gesichtskreis, sondern frei schweifen unsere Blicke über eine endlose Fläche, deren äusserste Grenze sich in das Blau des Himmels verliert! Was sich von dieser Ebene unmittelbar zu unsern Füssen ausbreitet, ist einer der gesegnetsten Striche Steyermarks. Die überall zerstreuten, zahlreichen Schlösser, Dörfer und Märkte gewähren ein Bild, dessen Reiz der durchströmende Murfluss noch erhöhet. Den schönsten Schmuck dieser Fläche jedoch bildet Steyermarks Hauptstadt Grätz, welche mit ihren Giebeln und Thürmen in sehr günstiger Beleuchtung vor uns lag. Gegen Nordosten wird diese Ansicht durch den Semering in Oesterreich, gegen Osten durch Ungarns unabsehbare Ebenen und gegen Süden durch das Pacherngebirge bei Marburg begrenzt.

Nachdem wir uns an diesem Anblick lange genug ergötzt, kehrten wir zur Untersuchung des Gipfels selbst zurück. Hier sowie auf allen höchsten Kanten der Seitenzweige liegen ungeheure Gneismassen wüst durch einander, welche ganze Schaaren von Steinraben umkreisten. An Pflanzen fanden wir, da *Agrostis alpina*, *Oreochloa disticha*, *Cherleria sedoides*, *Homogyne discolor* und *Valeriana celtica*, welche in grosser Menge vorkam. Von dieser Pflanze, die von den Landleuten fleissig ausgegraben und als Handelsartikel abgesetzt wird, führt der eigentliche Gipfel den Namen: der Speikkogel.

Wir verweilten bis 4 Uhr Nachmittags dort und trennten uns nur schwer von diesem Punkte, der uns die Natur in solcher Erhabenheit, in solch unendlicher Pracht und Fülle bewundern liess! Wir schieden mit dem Wunsche, alle unsere Nachfolger möchten so wie wir vom Himmel begünstigt, diesen Genuss in eben dem ungeschmälerten Grade geniessen.

Unser Weg führte uns nun nach dem südlichen Theile der Alpe zu der sogenannten Bodenhütte, wo wir versichert seyn konnten, eine bessere Unterkunft zu finden, als in der verflossenen Nacht. Auf diesem südlichen Abhang fanden wir in voller Blüthe: *Silene Pumilio*, *Gentiana acaulis*, *Azalea procumbens*, *Hieracium aureum*, *Hypochœris helvetica*, *Leontodon alpinus*, *Sieversia montana*, *Rhododendron ferrugineum* und *hirsutum*, beide in den gewöhnlichen Formen.

An den Quellen, von welchen die Choralpe einen Ueberfluss der besten besitzt, sammelten wir *Arabis alpina*, *Cardamine alpina*, *Geum rivale*, *Pedicularis reculita*, *Veronica alpina*, *Saxifraga stellaris* und *Viola biflora* etc.

Am folgenden Tage bestiegen wir einen schon zu Steyermark gehörigen Zweig der Alpe, der den Namen: die Schwanbergeralpe führt, um von dort aus das Schauspiel des Sonnenaufgangs zu geniessen. Wir forschten fleissig nach Pflanzen, fanden jedoch, dass sich mit einigen Abweichungen immer dieselben wiederholten. Ueberhaupt vermisste ich

auf der Höhe, die nur eine einzige grosse Alpenwiese bildet, in der Pflanzenwelt jene Mannichfaltigkeit, die ich sonst auf Kalkalpen anzutreffen gewohnt war. Ich werde daher in Zukunft bei einem längern Aufenthalte auf der Alpe mein Augenmerk nebenbei auch auf die Schluchten, durch welche die Bäche in das Thal fliessen, richten. Auch hoffe ich an Cryptogamen, namentlich an Flechten, noch manches Interessante aufzufinden.

Wir dachten nun auf unsere Heimkehr, auf welcher wir noch die kleine Choralpe berühren wollten. Diess ist ein tiefer liegender Vorsprung der Alpe, welcher seinen Namen der dieser ähnlichen Gestaltung zu verdanken hat. Hier fanden wir ausser den erwähnten Pflanzen noch *Pyrola uniflora* und *Cacalia alpina* an schattigen und *Allium victoriale* an feuchten Plätzen; ferner *Arbutus alpina*, *Orchis pallens* etc. Auch sprosste hier *Veratrum Lobelianum* in auffallender Menge hervor.

Glücklich zu Hause angekommen, sprachen wir einmüthig den Entschluss aus, diesen Ausflug so oft als möglich zu wiederholen, um die Alpe nach allen Richtungen und zu verschiedenen Zeiten zu durchforschen.

II. Correspondenz.

(*Bupleurum baldense Waldst. & Kit.*, eine von Hrn. Assessor Tommasini für die Deutschlands Flora von Neuem aufgefundene Pflanze, näher erörtert von Dr. Koch in Erlangen.)

Host hat im Jahre 1797 in seiner Synopsis S. 141. eine Pflanze unter dem Namen *Bupleurum*

baldense aufgeführt, in welchem die nachfolgenden Botaniker eine damals noch unbeschriebene Art erkannten, welche dem *Bupleurum falcatum* am nächsten steht, sich aber auf den ersten Blick durch viel schmälere Blätter unterscheidet. Von Waldstein und Kitaibel wurde sie sodann später, im Jahre 1812, in den Plantis rarioribus Hungariæ beschrieben und davon auf Tafel 257. eine Abbildung gegeben, die jedoch desswegen verkannt wurde, weil der Zeichner gerade das Auszeichnende, die nicht blühenden Wurzelköpfe, weggelassen hat, die allerdings auch nicht an allen Exemplaren vorhanden sind, wofür aber die Autoren durch Auswahl eines zweckdienlichen Exemplares hätten sorgen sollen. Fünf Jahre darnach sammelte dieselbe Hr. Professor Treviranus auf dem Monte Baldo, vergl. Jahrbücher der Gewächskunde B. 1. Heft 2. S. 23. Niemand zweifelte an der richtigen Bestimmung, und so kam die Pflanze in Mertens und Koch Deutschlands Flora, mit dem Standorte Krain, wo sie Host angibt und wo sie auch wirklich wächst, wiewohl ich damals noch kein Exemplar von diesem Standorte gesehen hatte. Mein verstorbener Freund Mertens setzte noch den Standort südliches Tyrol hinzu, worunter er vielleicht den Monte Baldo verstand, der jedoch sowohl in jener Flora als in meiner Synopsis als nicht zum Gebiete gehörig ausgeschlossen wurde.

So verhielt sich die Sache, bis Host's Flora austriaca erschien, in welcher der Autor zu meiner

nicht kleinen Verwunderung seine frühere Entdeckung wegstrich und seine früher aufgestellte Art mit *Bupleurum ranunculoides* verband. Ich liess desswegen auch die Pflanze in meiner Synopsis weg, wiewohl ich mich des Gedankens nicht erwehren konnte, dass Host, als er das *Bupleurum ranunculoides* aufführte, sich seines frühern *Bupleurum baldense* nicht mehr genau erinnerte, was andere auffallende Sorglosigkeiten in diesem Werke anzunehmen berechtigen. Das *Bupleurum ranunculoides* ist doch eine seit hundert Jahren allen Botanikern, die nur ein mässiges Herbarium mitteleuropäischer Arten zusammen gebracht haben, sehr bekannte Pflanze, die wohl auch Host kennen musste, als er seine Synopsis schrieb. Doch ich lasse das dahin gestellt seyn und bemerke nur, dass der von Host vorgenommenen Reduction ungeachtet das von Waldstein und Kitaibel beschriebene und abgebildete *Bupleurum baldense* diesen Namen behalten kann, wiewohl nicht als *B. baldense Host*, sondern als *B. baldense Waldst. & Kit.*; auch ist dieser Name keineswegs unpassend, da die Art von Treviranus auf dem Monte Baldo gefunden wurde, wenigstens insofern, als man auch für andere Arten einen von einem beschränkten Standorte hergenommenen Namen für passend erachtet hat.

Die Pflanze war nun aber für unser Florengebiet verloren. Um so grössere Freude machte es mir, als mir Hr. Assessor Tommasini ein Exem-

plar derselben überschickte, mit dem Beifügen, dass die Pflanze am Abhange des Slavnik-Berges und auch auf andern Bergen des Küstenlandes zwischen 3 und 400 Klafter Höhe vorkomme; sie ist dess-wegen der deutschen Flora wiedergegeben und in meiner Synopsis nachzutragen. Das überschickte Exemplar ist dadurch besonders unterrichtend, dass es neben dem blühenden Stengel einen nicht blühenden Wurzelkopf hat, gerade wie sie sich bei *Bupleurum falcatum* finden, für dessen Varietät es Hr. Professor Treviranus zu halten geneigt ist, wie aus der angeführten Stelle hervorgeht. Ich kann dieser Meinung nicht seyn, werde aber darüber mit meinem sehr geschätzten Freunde keinen Krieg anfangen.

Die in den Plantis Hungariæ gegebene Abbildung des *Bupleurum baldense* hat, wie ich schon oben bemerkte, den Fehler, dass die nicht blühenden Wurzelköpfe weggelassen sind, so dass man die Pflanze nach blosser Ansicht der Kupfertafel für eine jährige hält. Liest man aber die S. 285. befindliche Beschreibung nach, so findet man folgende sehr bezeichnende Ausdrücke „Radix perennis" und am Ende der Beschreibung „Ab affinibus, *Bupleuro Gerardi* et *B. junceo*, præter notas in definitione indicatas, dignoscitur radice perenni, foliis canaliculatis, umbellis rarioribus.

Vermuthlich bloss nach Anschauung der Abbildung und ohne die Beschreibung nachgelesen zu haben, wird in der Flora excursoria von Reichen-

bach S. 479. und in der Flora italica von Bertoloni Vol. 3. p. 144. das *Bupleurum baldense* zu *Bupleurum junceum* gezogen; aber dieses ist nicht „perenne." Dagegen gehört nach einem Exemplare aus der Hand des Autors zu *Bupleurum baldense W. & K.* das *Bupleurum cernuum Tenore* Flora neapol. 3. p. 270. t. 125. (nach dem Citate in der Sylloge Flor. neapol. p. 130., die Flora neapolitana selbst kann ich nicht vergleichen). Auch trifft die von Bertoloni in der Flora italica gegebene Beschreibung des *B. cernuum* gut zu. Man konnte desswegen auch die Pflanze *Bupleurum cernuum* nennen, wobei ich jedoch erinnern muss, dass dieser Name nicht der passendste ist, weil Tenore selbst sagt, dass die Dolden vor dem Aufblühen nur meistens nach dem Horizonte gerichtet seyen (umbellis nubilibus *plerumque* cernuis).

In der Deutschlands Flora von Mertens und Koch wurde zu *Bupleurum baldense Host* und *W. & Kit.* das *Bupleurum baldense Marschal v. Bieberstein* in der Flora taurico-caucasica, Vol. 1. p. 203., welches nach dem darunter befindlichen Citate das *Bupleurum exaltatum* Bieberstein's in der Beschreibung der Länder am kaspischen Meere ist, gezogen, aber wie mir jetzt scheint, mit Unrecht. Meine zwei taurischen Exemplare des *B. exaltatum* haben viel kleinere Hüllen und Hüllchen und auch einen sperrigern Wuchs, sie sind aber übrigens nicht von einer solchen Beschaffenheit, dass ich darnach den Unterschied zwischen

beiden Arten genau und vollständig angeben könnte; ich überlasse dieses denjenigen Botanikern, welche von dem *B. exaltatum* vollständigere Exemplare untersuchen können.

III. Zum Kaufe angetragen.

75 Arten Sämereien von der Küste von Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirgs, im Jahre 1838 eingesammelt, mit möglichster Sorgfalt verpackt und keinem Froste ausgesetzt. Das ganze Sortiment erhält auf den beigesetzten *Detail-Preisen* 15 % Rabatt, die Abnehmer der bald ebenfalls bekannt zu machenden $1\frac{1}{2}$ Centurien getrockneter Pflanzen aus denselben Gegenden 10 andere % (im Ganzen also 25 %.) Dagegen werden keine geringern noch Fractionen von mehrfachen Portionen als die hienächst angegebenen, auch keine Auswahl-Sortimente unter 25 Species abgelassen. Liebhaber belieben sich in frankirten Briefen zu wenden an Dr. Brunner in Bern in der Schweiz.

1.	*Achras Sapota*, ins. St. Yago	12	kr. rh.	12	Krnr.
2.	*Adansonia digitata*, Senegambia	12	— —	6	—
3.	*Acacia*, Senegal, Sôr ins.	8	— —	4	—
4.	„ *Senegal*, Senegambia, St. Yago	10	— —	5	—
5.	*Annona muricata*, prom. virid.	10	— —	5	—
6.	„ *reticulata*, St. Yago	16	— —	4	—
7.	*Amethystea* ? Rio Salum	8	— —	1	Prise
8.	*Asclepias* ? ins. St. Yago	16	— —	4	Krnr.
9.	*Asclepias* ? prom. viride	6	— —	6	—

10. ***Asclepias gigantea***, ins. Salis 6 kr. rh. 10 Krnr.
11. ***Anacardium occidentale***, Gamb. 8 — — 2 —
12. ***Arachis hypogæa***, Senegambia 6 — — 6 —
13. ***Aspidium molle***, in ins. S. Yago 10 — — 1 Prise
14. ***Bastardia angulata*** ? ins. Salis 8 — — —
15. ***Balanites ægyptiaca***, Senegal 12 — — 3 Krnr.
16. ***Bombax pentandrum***. Gambia 12 — — 6 —
17. ***Borreria Kohautiana***, „ 12 — — 1 Prise
18. ***Carica Papaya***, St. Yago 8 — — —
19. ***Casuarina***, cult. in Seneg. 12 — — —
20. ***Convolvulus***, St. Yago in sabulosis 24 — — 6 Krnr.
21. ***Convolvulus***, cult. in St. Louis 12 — — 6 —
22. ***Convolvulus Kahiricus***, Senegal ubiq. 10 — — 5 —
23. ***Cleome 5-phylla***, Gambia spont. 8 — — 1 Prise
24. ***Corchorus 3-dens DC.***, ins. St. Yago 8 — — —
25. ***Crotalaria thebaica DC.***, Senegambia 12 — — 1 —
26. ***Cucumis Colocynthis*** ? ins. Salis 8 — — 1 —
27. ***Cucurbita***, Bonavista 6 — — 1 —
28. ***Cyperus dives DC.***, prom. virid. 8 — — 1 —
29. ***Cassia***, insula Brava 10 — — 6 Krnr.
30. „ ? Gannack 12 — — 4 —
31. „ ***fœtida***, Gannack 6 — — 2 —
32. ***Croton Senegalense***, Gambia cult. St. Yago spont. 12 — — 2 —
33. ***Diospyros*** ? ? sehr selten, Rio Salum 40 — — 3 —

34. *Desmanthus trichostachys*, Senegal sup.	12	kr.	rh.	4	Krnr.
35. *Detarium Senegalense*, Senegambia	20	—	—	1	—
	gross		w.	1	Pflaum.
36. *Detarium macrophyllum*, Senegambia	20	—	—	1	—
37. *Dodonæa viscosa*, prom. virid.	9	—	—	6	—
38. *Dracæna Draco*, ex Ulyssipp. arbore ipsa Clusii!	12	—	—	3	—
39. *Elais guineensis*, prom. vir.	40	—	—	4	—
40. *Entada africana Perr.* (pl. nova), Rio Salum	36	—	—	6	—
41. *Erythrina Corallodendron*, St. Louis cult.	16	—	—	4	—
42. *Fagonia arabica*, insula Salis	12	—	—	1	Prise
43. *Glycine?* palud. N. Boro	12	—	—	4	Krnr.
44. *Gossypium Senegalense*, Senegambia	6	—	—	12	—
45. *Guilandina Bonduc*, Rio Salum	10	—	—	2	—
46. *Hibiscus populneus*, St. Louis cult.	9	—	—	6	—
47. *Hibiscus Sabdarifa?* Senegamb.	8	—	—	4	—
48. *Indigofera tinctoria*, „	8	—	—	1	Prise
49. *Linaria*, St. Yago et Sal.	8	—	—	1	—
50. *Lotus?* ins. Salis	8	—	—	1	—
51. *Mimosa Farnesiana*, St. Yago spont.	8	—	—	6	Krnr.
52. *Mimosa Lebbeck*, St. Louis	9	—	—	6	—
53. „ *leucocephala* „ culta	8	—	—	10	—

54.	***Momordica Luffa***, St. Louis Sen.	8	kr. rh.	10	Krnr.
55.	***Nauclea africana***, Prom. vir.	12	— —	1	Prise
56.	***Nymphæa Lotus***, Prom. virid.	12	— —	1	—
57.	***Physalis somnifera***, St. Yago et Brara	12	— —	1	—
58.	***Parkinsonia aculeata***, Segambia	8	— —	12	Krnr.
59.	***Phaseolus*** I., St. Yago cult.	4	— —	12	—
60.	„ II., „ „				
61.	„ III., „ „				
62.	***Phœnix spinosa***, prom. virid.	18	— —	3	—
63.	***Piper***, ex Gambia sup.	10	— —	6	—
64.	***Poinciana pulcherrima***, cult. in St. Louis	12	— —	6	—
65.	***Randia longistyla DC.***, Rio Salum (selten)	18	— —	6	—
66.	***Parinarium excelsum***, prom. virid.	12	— —	2	—
67.	***Salicornia***, Senegal	8	— —	1	Prise
68.	***Sesbania ægyptiaca DC.***, in Sôr Senegal	12	— —	1	—
69.	***Sapindus laurifolia***, Rio Sal.	12	— —	3	Stück
70.	***Tamarix senegalensis?*** ins. Bonavista	12	— —	1	Prise
71.	***Terminalia moluccana***, Gambia cult.	16	— —	4	Krnr.
72.	***Tribulus***, ins. Salis	10	— —	5	—
73.	***Zizyphus?*** promont. virid.	12	— —	4	—
74.	„ ***orthacantha DC.?*** Senegal	12	— —	4	—
75.	***Phelipæa lutea***, prom. virid.	12	— —	1	Prise

871 kr. od. $14\frac{1}{2}$ fl. Rhein. Währ.

Das Sortiment von 75 Species also zu 12 fl. 10 kr., dasselbe für Abnehmer der getrockneten Pflanzen 11 fl. 54 kr., was letztern auf der Bezahlung der Pflanzen s. Z. vergütet werden soll.

(Hiezu Beibl. 2.)

Flora.

Nro. 15.

Regensburg, am 21. April 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber die Polygala Buxi minoris folio Vaillant;

von Hofrath Dr. Koch in Erlangen.

Die von Vaillant im Botanicon parisiense tab. 32. fig. 2. abgebildete *Polygala Buxi minoris folio* wurde von Linné in den Species plantarum p. 987. und später von allen Autoren unter *Polygala amara* citirt, zu welcher sie schon deswegen nicht gehören kann, weil sie, wie der ehrliche Vaillant treulich berichtet, nicht bitter, oder wenigstens sehr unbedeutend bitter ist, so dass er, wie er selbst sagt, die Benennung des Caspar Bauhin's, *Polygala vulgaris, foliis circa radicem rotundioribus, flore cœruleo, sapore admodum amaro,* in *Polygala Buxi minoris folio, flore cœruleo,* umänderte. Da nicht jedem Botaniker das Botanicon parisiense zur Hand ist, so setze ich, was Vaillant in diesem Buche p. 161. von seiner Pflanze sagt, hieher.

„3. *Polygala Buxi minoris folio, flore cœruleo.*"

„*Polygala vulgaris* foliolis circa radicem rotundioribus, flore cœruleo, sapore admodum amaro.

C. B. Pin. 215. Man muss sie nennen: *Polygala foliis imis Buxi minoris, flore amethystino.* An Chamæmyrsine quorumdam. Lugd. Gall. 2. 73."

„Diese Pflanze ist gemein auf dem Hügel von Seve. Die Blüthe ist von einem satten türkissblau und die Franze ist bleichblau. Die gekauete Pflanze ist teigig, kaum ein wenig zusammenziehend und bitter" (la plante machée est pateuse, tant soit peu stiptique et amère). Die gekauete Blüthe hat anfänglich etwas Süsses und Zuckerartiges. Blühet im Anfang Mai's. Die Blüthe ist drei Linien lang."

Linné hat offenbar nur die Kupfertafel angesehen und vielleicht nur die Bauhin'sche Diagnose beachtet und das, was darunter steht, nicht gelesen, und sicherlich hat nach ihm kein Botaniker das Botanicon parisiense in Hinsicht dessen, was Vaillant von seiner Pflanze sagt, nachgesehen. Ich muss aber gestehen, dass ich selbst diese Stelle erst vor Kurzem las, wozu ich folgende Veranlassung hatte.

Schon seit langer Zeit besitze ich ein schönes Exemplar einer *Polygala*, welche Hr. Gay in der Gegend von Paris gesammelt, mit andern unter dem Namen *Polygala amara* an meinen verstorbenen Freund Ziz in Mainz geschickt und welches dieser mir für meine Sammlung mitgetheilt hat. Das Exemplar steht in Frucht und hat gar keine Blüthen und auch keine Deckblätter mehr, hat aber einen so eigenen Habitus, dass ich es mehrmals betrachtete; mit einer *Polygala* jedoch, die keine

Blüthen und Deckblätter hat und mit Einem Exemplare einer solchen ist gar nichts anzufangen, und deswegen legte ich es immer wieder zurück. Im verflossenen Jahre aber erhielt ich schöne Exemplare einer *Polygala amblyptera Schultz*, sowohl blühende als fruchttragende in der ersten Centurie der sehr interessanten Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata, herausgegeben von Hrn. Doctor F. W. Schultz in Bitsch, welche ich auf den ersten Blick für die Pariser Pflanze erkannte. Der Herausgeber hat mir diese Centurie zum Geschenke geschickt.

Hr. Schultz nannte die Pflanze *Polygala amblyptera Reichenb.*, weil ihm nicht bekannt war, dass letztere, welche ich als eine Form von *Pol. amara* ansehe, nicht dazu gehört; später nannte er sie *Polygala calcarea*, unter welchem Namen ich sie auch in die Deutschlands Flora eingetragen habe. Man vergleiche Allg. bot. Zeit. 1838, p. 642., wo jedoch die Standorte Thuringia und Jena wegzustreichen sind. Sobald ich nun diese Exemplare näher untersucht hatte, blieb mir kein Zweifel mehr, dass sie zu der obenbenannten Pariser *Polygala amara* gehören. Nun schlug ich Vaillant wegen der Pariser Pflanze nach, fand das oben Gesagte und zugleich auch, dass zu *P. calcarea* und nicht zu *P. amara* die von Vaillant auf tab. 32. fig. 2. abgebildete Pflanze gehöre. Es war aber jetzt noch der Geschmack der bei Zweibrücken gesammelten *Polygala calcarea Schultz* zu prüfen. Deswegen nahm ich einige blühende Stengel davon und machte

eine Abkochung mit ungefähr einem halben Kaffeeköpfchen voll Wasser. Dieses Decoct schmeckte krautartig und hintennach kaum ein wenig bitter, was sich schnell im Munde verlor. Um damit die *Polygala amara* zu vergleichen, nahm ich ein Exemplar derselben aus den Tyroler Alpen und ein solches der *Polygala uliginosa* aus hiesiger Gegend und bereitete davon zwei Abkochungen mit einer gleichen Quantität Wasser. Beide Abkochungen waren ausgezeichnet und durchdringend bitter, ein Geschmack, der sich sehr lange im Munde erhielt.

Linné citirt unter seiner *Polygala amara* die Enumeratio stirpium vindobonensium, die ich jetzt nicht nachschlagen kann, aber in der Flora austriaca nennt Jacquin den Geschmack bitter, weswegen er ja auch den Namen gegeben hat. Ferner citirt Linné die *Polygala vulgaris* foliis circa radicem rotundioribus, flore cœruleo, sapore admodum amaro. C. Bauh. pin. 215., wo schon in der Diagnose die Eigenschaft der Bitterkeit angegeben ist; und zuletzt citirt er noch die hier in Frage stehende *Polygala* Vaillant's, die, wie ich gezeigt habe, nicht dazu gehört und eine eigene Art bildet, zu welcher auch die in der Flora germanica exsiccata von Hrn. Huguenin unter N. 749. als *Polygala amara* gegebene, bei Chambery in Savoyen gesammelte Pflanze gehört.

Da es mir sehr darum zu thun war, mich zu vergewissern, ob ich mich bei meinen vorgenannten Versuchen nicht getäuscht hatte, so bat ich den Hrn. Doctor Theodor Martius, Professor der

Pharmacie dahier, meine Versuche zu wiederholen. Dieser hatte die Güte, Decocte von verschiedenen Exemplären und zwar mit destillirtem Wasser in einem Gefässe von chemisch-reinem Silber zu machen und sodann diese Flüssigkeiten erst mit der Zunge und hierauf noch mit chemischen Reagentien zu untersuchen. Zu diesen Versuchen wurden genommen 1) ein grosses Stück eines blühenden Exemplares der *Polygala calcarea* von Zweibrücken. 2. Ein Exemplar der *Polygala amara*, welche Hr. Huguenin in Reichenbach's Flora germanica exsiccata gegeben hat, wovon sich zwei Exemplare in unserer Lieferung vorfanden, welche beide in Frucht standen. Die Pflanze gehört aber, wie ich bereits bemerkt habe, nicht zu *Polygala amara Linné* und *Jacquin*, sondern zu *P. calcarea Schultz*. 3. Die Hälfte des Exemplares der *Polygala amara Jacquin*, welches Sieber unter N. 216. in seinem Herbarium Floræ austriacæ gegeben hat, und welches ganz genau mit Jacquin's Abbildung und Beschreibung übereinstimmt. 4. Ein Exemplar der *Polygala amara* mit dunkelblauen Blumen, welches Hr. Apotheker Traunsteiner in den Tyroler Alpen gesammelt hat. 5. Ein Exemplar der *Polygala uliginosa* aus der hiesigen Gegend mit weissen, ins Bläuliche fallenden Blüthen. Die Decocte lieferten bei der Untersuchung die Ergebnisse, welche in der hier am Ende angefügten Tabelle aufgezeichnet sind. Ich bemerke nur, dass die dunkler bläulich-grüne Farbe des Decoctes der *Polygala*

calcarea von Zweibrücken ohne Zweifel ihren Grund darin hatte, dass das dazu angewandte Exemplar mit einer grossen Menge von blauen Blüthen versehen war. Das Decoct der Pflanze von Chambery war dagegen blass weingelb, weil es gar keine Blüthen hatte, sondern in Frucht stand. Noch muss ich bemerken, dass der Umstand, dass das Decoct von dem halben Exemplare der *Polygala amara* aus Sieber's Herbarium Floræ austriacæ, welches jetzt wenigstens zwanzig Jahre alt ist, zwar entschieden bitter schmeckte, aber doch nicht so bitter als das von *Polygala amara* und den Tyroler Alpen, und das von *Polygala uliginosa* aus der hiesigen Gegend sich aus der geringen Quantität des Krautes, welches man zu dem Decoct verwenden konnte, erklären lässt. Am merkwürdigsten bei diesen Versuchen war die auffallende Verdunkelung, welche die Lösung des Eisenchlorides hervorbrachte, und bloss der grössern oder geringern Menge des Bitterstoffes zuzuschreiben seyn dürfte, und auffallend war auch die Reaction des kleesauern Ammoniaks auf die beiden Abkochungen der *Polygala calcarea*, welche einen Antheil von Kalk in denselben verräth, wovon übrigens die Pflanze ihren Namen nicht hat.

Was nun die botanischen Unterschiede der *Polygala*-Arten der deutschen Flora nach dem Gebietsumfange meiner Synopsis betrifft, so glaube ich, besonders dem pharmaceutischen Publikum, einen Dienst durch die hier folgende kleine Tabelle

über die Kennzeichen dieser Arten zu erweisen, da wahrscheinlich schon alle für *Polygala amara* gesammelt worden sind. Ist doch die im Grase gewöhnlich versteckte *Polygala depressa Wenderoth* schon als solche gesammelt und sogar von dem Entdecker zuerst beachtet worden, als eine Kräutersfrau eine Quantität davon in eine Apotheke zu Kassel brachte.

An folgenden Merkmalen lassen sich diese Arten sicher erkennen.

A. Der Fruchtknoten langgestielt; der Stiel drei bis viermal so lang als der Fruchtknoten selbst: *P. major Jacq.*

B. Der Fruchtknoten sehr kurz gestielt.

I. Die untern Blätter sehr gross. Die Adern an den Seitennerven der Flügel wenig verzweigt und nicht zu Maschen zusammenmündend. Der Geschmack sehr bitter. *P. amara Jacq.* (und *P. austriaca Crantz*).

II. Die untern Blätter sehr gross. Die Adern an den Seitennerven der Flügel stark verzweigt und zu Maschen zusammenmündend; (bei der Frucht ist das am deutlichsten.) Der Geschmack nicht bitter. *P. calcarea Schultz.*

III. Die untern Blätter klein, entgegengesetzt: *P. depressa Wenderoth.*

IV. Die untern Blätter klein, abwechselnd gestellt.

a. Die zwei seitenständigen Deckblätter bei der so eben geöffneten Blüthe nur halb so lang als das Blüthenstielchen; *P. vulgaris L.*

b. **Die zwei seitenständigen Deckblätter bei der so eben geöffneten Blüthe so lang als das Blüthenstielchen.**

1. Die Fruchttrauben dicht mit Früchten besetzt. Die Adern an den Seitennerven der Flügel wenig verzweigt und nur zu einer oder der andern Masche, auch manchmal gar nicht, zusammenmündend: *P. comosa Schkuhr.*
2. Die Fruchttraube locker. Die Adern an den Seitennerven der Flügel stark verzweigt und zu mehreren Maschen zusammenlaufend: *P. nicæensis Risso.*

Die *Polygala amara* ist die einzige Art, welche eine starke Bitterkeit besitzt, woran man sie, wenn die untern grossen Blätter verloren gegangen sind, erkennen kann. Dergleichen Exemplare findet man da, wo die Pflanze in dichtem Grase wächst, und zwar sowohl von der *P. amara* (mit grösseren) als von der *P. austriaca* (der Varietät der *P. amara* mit kleineren Blüthen). Doch lassen sich Exemplare der *P. amara*, welche ihre grossen untern Blätter verloren haben, auch an den obenbeschriebenen Adern der Flügel erkennen.

Wenn schon einmal eine *Radix Polygalæ amaræ* als Arzneimittel angewandt wurde, so muss es die Wurzel von *Polygala major* gewesen seyn, denn die Wurzeln der übrigen Arten sind so klein, dass man sie sicherlich noch nicht für sich allein gesammelt hat. Ich kann von dieser Species zu einem Versuche, um den Geschmack zu prüfen, nichts

Abkochung von	Farbe der Abkochung	Geschmack	Einwirkung von						
			Lackmus Papier	Gallapfeltinktur	Chlorwasser	Aetzendem Kali und nachfolgender Uebersättigung mit Schwefelsäure	Sublimat	Eisenchlorid	Kleesauerm Ammoniak
1. *Polygala calcarea* v. Zweibrücken (mit Blüthen).	klar, bräunlich-grün, ins Gelbe.	sehr schwach bitterlich.	0	0	Entfärbung	gelbe Färbung, dann Entfärbung mit einem Stich ins Rosenrothe, klar.	Färbung ins Röthliche.	grünliche Verdunkelung.	grüngelbe Färbung und Trübung.
2. *Polygala calcarea* v. Chambery.	blass weingelb, schwach opalisirend (etwas schleimig)	schwach bitterlich.	0	0	Entfärbung	grüne Färbung, dann weisse Trübung und Entfärbung.	kaum merkliche Trübung.	geringe grünbraunliche Verdunkelung.	gelbere Färbung und Trübung.
3. *Polygala amara* aus den Tyroler Alpen.	schwach bläulich (wenig schleimig).	sehr bitter.	0	0	gelbliche Färbung.	grüne Färbung, dann röthlich, klar.	gelbliche Färbung.	stark grüne, dann braune Färbung.	deutlich grünliche Färbung, fast klar.
4. *Polygala uliginosa* von Erlangen.	blass weingelb, klar.	sehr bitter.	0	0	grünliche Färbung.	gelbe Färbung, dann röthlich.	0	ebenso.	am stärksten grünlich, klar.
5. *Polygala amara* aus Sieber's Herbar. Fl. austriacæ.	weingelb (schleimig).	bitter.	0	0	gelbgrüne Färbung.	gelbgrün, dann grünlichroth.	grünlich.	ebenso.	wie N. 3.

aufwenden, aber nach Jacquin ist sie nicht bitter; sie mag jedoch in anderer Weise wirksam seyn, denn Jacquin sagt, Flor. austr. vol. 5. p. 6.: Radix sapore prædita aromatico, forti ac singulari; bei der vorher aufgeführten *Polygala amara* sagt er: sapore gaudet subaromatico et amaro.

Von meiner Beobachtung, dass die *Polygala calcarea* nicht bitter sey, habe ich den Hrn. Dr. Schultz in Kenntniss gesetzt und ihn gebeten, da er wahrscheinlich mehr darauf verwenden könne, ein starkes Decoct zu bereiten und den Geschmack desselben zu prüfen. Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Gleich nach Empfang Ihres Briefes zerschnitt ich sechzehn schöne grosse Exemplare von *Polygala calcarea* in kleine Stückchen und machte davon ein starkes Decoct. Sowohl ich selbst, als alle jene, welchen ich es zu versuchen gab, fanden es nicht bitter, wogegen der Geschmack von *Palygala uliginosa*, bloss bei dem Kauen derselben, gallenbitter genannt wurde.

Nebenstehende ist die Tabelle, welche mir Hr. Prof. Martius über seine Versuche mitgetheilt hat.

II. Botanische Notizen.

1. Als zuerst Exemplare des *Gnaphalii norregici Gunn. et Retz* von Scopoli an Linné geschickt worden, hatte dieser sie für *Gn. sylvaticum* (rectum Sm.) erklärt: „cel Linnæus, cui plantam misi et a sylvatica diversam esse putabam, nuper me eandem esse docuit.” Flor. carn. p. 151. Hænke, indem er in Jacq. Coll. II. p. 22. diese Pflanze

vollständig beschreibt, führt gelegenheitlich noch Folgendes an: „Attulit inde ex primis jam itineribus clar. Jacquinius et Mygind, atque repetito stirpis sibi novae visae Linnaeo communicarunt exemplaria. At hic non raro insoliti rigoris exemplo, heic ceu novam stirpem adoptare noluit interque varietates (certe memorabiles varietates) *Gn. sylvatici* relegandam sustinuit" etc. Hieraus mag ersichtlich seyn, wie Exemplare dieser Pflanze in das Linné'sche Herbarium gekommen sind, die nachher Smith als das ächte *Gn. sylvaticum L.* ausgab, während er die wahre Linné'sche Pflanze als *Gn. rectum* bestimmte. So waren es also mit Willdenow, Gunner und Retzius acht Botaniker, die gegen die Ansicht Linné's *Gn norvegicum* als verschieden von *sylvaticum* erklärten, und wenn auch in neuern Zeiten noch einige Nachbeter Linné's erschienen sind, so haben doch die neuesten Schriftsteller nun beide Arten nebeneinander aufgeführt und als wahre Arten bestätigt.

Mehrere Zweifel scheinen noch über *Gn. fuscum Scop.* und *pusillum Hanke* zu herrschen, die Willdenow in Spec. pl. III. p. 1889. zwar ebenfalls als zwei Arten ansah, die aber nachher, besonders erstere, sehr misskannt wurden, und mancherlei Bestimmungen erhielten. Aber auch über diese scheinen die neuesten Schriftsteller einverstanden zu seyn, so dass *Gn. fuscum Scop.* als ein grossgestaltetes, besonders im Alter vorgerücktes *Gn. pusillum* anzusehen ist. Wenn Einsender nun

diese Ansicht völlig theilt, so nimmt er zugleich Anlass, über *Gn. supinum* zu referiren, indem er dabei die von Willdenow l. c. unter diesem Namen beschriebene Pflanze, sowie die in Sturm's Deutschl. Flora abgebildete ins Auge fasst. Mehrere vorliegende Exemplare und deren genaue Vergleichung mit den verwandten Arten berechtigen ihn zu der Annahme, dass dieselbe sowohl von *Gnaph. norregicum* als *pusillum* wahrhaft verschieden sey.

Möchte doch auch bald völliges Einverständniss über die *Filagines L.* unter den Schriftstellern stattfinden, wobei *Filago minima Smith* eine unnöthige Rolle zu spielen scheint, zumal da selbst Koch die Ueberzeugung hat, dass „*Filago montana Linn.* ex diagnosi et synonymis ad *minimam* pertinet." Was brauchen wir weiteres Zeugniss!

2. A. van Beck und C. A. Bergsma haben über die Temperatur am Blüthenkolben von *Colocasia odora* neue Beobachtungen mittelst der Becquerel'schen Nadeln und eines Galvanometers angestellt und dieselben in einer Schrift unter dem Titel: Observations thermo-electriques sur l'élevation de température des fleurs de *Colocasia* (vergl. auch den Bericht von v. Martius in Münchn. gel. Anz. 1839. p. 316.) genau beschrieben. Die Hauptresultate ihrer Arbeiten sind:

1. Die Wärmeentwicklung in den Blüthen der *Colocasia odora* findet an der ganzen sichtbaren Oberfläche der Kolben statt. jedoch mit

verschiedener Intensität an verschiedenen Stellen.

2. Nach der Eröffnung der Scheide, welche den Kolben anfänglich einhüllt, tritt eine beträchtliche Wärme-Entbindung in den nämlichen Blüthen ein. Diese Blüthen erhalten dann eine viel höhere Temperatur, als die gleichzeitige in den übrigen oberen Theilen des Kolben ist.
3. Gegen die Periode des Pollen-Austritts stellt sich eine plötzliche, bedeutend hohe Wärme in den abortirten Blüthen ein, welche den drüsigen Kegel an der Spitze des Kolben bilden. Zu gleicher Zeit nimmt die Temperatur der männlichen Blüthen regelmässig ab und nähert sich mehr und mehr der der Atmosphäre. Die Wärme-Entbindung in diesem Theil der Blüthe bildet eine einzige Periode von mehreren Tagen, während die in den männlichen abortirten Blüthen im Gegentheil mehrere verschiedene und tägliche Perioden darstellt, bis die Theile absterben.
4. Die Wärme-Entbindung in jeder dieser verschiedenen Perioden ist gleichförmig und dieselbe auf der Oberfläche der vollständig entwickelten, wie auf der der verkümmerten männlichen Blüthen.

Was die Ursachen dieser Wärme-Entbindung betrifft, so stimmen die Verfasser mit Sennebier, Saussure und DeCandolle überein, dass sie

durch eine schnell eintretende Verbindung des atmosphärischen Sauerstoffes mit dem Kohlenstoff des Blüthenkolbens veranlasst werde, und halten es für wahrscheinlich; dass die Absorbtion des Sauerstoffes vorzugsweise sogleich bei Eröffnung der Scheide und vor dem Austreten des Pollen aus den Antheren, also zu dem Behufe eintrete, um die Säfte zur Ausbildung des Pollen vollends geschickt zu machen. Auf diese Weise finden sie es auch erklärlich, dass nach der Befruchtung die weitere Wärme-Entbindung in den männlichen Organen mehr und mehr abnimmt, während sie in den abortirten männlichen Organen, wo sie vorher schwach war, nun mit beträchtlich erhöhter Energie eintritt und längere Zeit hindurch anhält. — v. Martius hat ähnliche Temperatur-Erhöhungen auch an der Luft in der noch ungeöffneten Scheide mehrerer Palmen beobachtet und ist gleichfalls geneigt, dieses Phänomen durch eine chemische Veränderung in der grossen Masse des Blüthenstaubes zu erklären.

3. Bei dem Beginne des Frühjahres, wo so mancher Botaniker wieder unsern deutschen Gebirgen zuwandert, und dann später die Ergebnisse seiner Wanderungen dem botanischen Publikum vorlegt, dürfte es nicht unzweckmässig seyn, einige Bemerkungen Beilschmied's, womit derselbe seine Recension von Royle's Illustrations of the Botany and other branches of the Natural History of the Himalayan Mountains and of the Flora of Cashmere in den Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche

Kritik, 1838. II. Band, Nr. 50. eröffnet, zur möglichsten Beherzigung in das Gedächtniss zu rufen.

„Worin zuerst in fremdem Welttheile durch A. v. Humboldt das Beispiel gegeben und der Weg der Behandlung gezeigt war, was in Europa doch nur in einzelnen Theilen der Alpen durch Wahlenberg und erst jüngst durch schweizerische und deutsche Botaniker möglich geworden, hat im Grossen, gleichfalls in einem andern Welttheile, Royle unternommen, freilich mit bedeutenden Mitteln, aber mit wenig Vorarbeiten Anderer. Gutes Material hatten dort nur Einzelne: Hamilton, Govan, Wallich u. a., zum Theil nur auf anderweitigen Geschäftsreisen, vorbereitet; aber unvollständig und ungleich im Einzelnen fiel noch das in D. Don's Flora von Nepal nach Hamilton und Wallich über Nepal Mitgetheilte aus; Don führt nur 774 Phanerogamen auf. Hätte Don auch die Gräser, die er ganz ausgelassen hat, in eben so geringem Antheile mit aufgeführt, so würde seine Flora nepalensis doch nur gegen 818 Phanerogamen aus jener vordern Gegend des mittleren Himalaja enthalten. Royle's Sammlungen aber bestehen aus 3500 Pflanzenarten, wovon zwar ein Theil aus dem nördlichsten ebenen Theile Indiens bis Delhi herrührt. Noch sind diese Pflanzen nicht sämmtlich den Species nach bearbeitet, wenigstens wird uns im vorliegenden Werke nur von einem Theile der Familien der ganze Bestand, aus einigen die neueren Arten beschrieben, von den meisten,

aber nicht allen, nur summarische Angabe, mit Nennung der wichtigsten Species und ihres Vorkommens mitgetheilt; wir müssen aber dem Verfasser dankbar seyn, dass er schon jetzt dieses Werk herausgibt, worin er schon mehr Aufschlüsse liefert als man vor detaillirter Bearbeitung alles Einzelnen der Sammlung (welche Detaillirung er übrigens nirgends zusagt) erwartet hatte, und diess nach Fächern und systematisch geordnet. Für unsere Gebirge fehlt es an einer solchen Hauptübersicht noch, die bei der Menge der vorhandenen botanischen Materialien von Alpen-Excursionen nicht schwer zu bearbeiten seyn würde, wenn es in diesen Materialien nicht meistens an den nöthigen Höhenangaben der Erstreckungen der Pflanzen, selbst der einzelnen Standörter, fehlte; wie schätzbar, mehrseitig benutzbar würden diese Aufzeichnungen seyn, wenn Angaben der Höhen beigefügt wären, aber öfters fehlen diese, auch noch in neueren Ausflugsberichten, nachdem doch die Wichtigkeit der Höhenangaben bekannter geworden ist. Was helfen die Namen der wenig bekannten Berge und Ortschaften, wo man etwas gefunden, wenn die Höhen der Standörter auch nicht näherungsweise notirt werden, statt deren man wohl Mahlzeitsberichte findet. Schade um jene so vielen botanischen Reiseberichte, welche deshalb nur beschränktern wissenschaftlichen Nutzen gewähren. Erst jetzt findet man suchend allenfalls in Vollr. Hoffmann's geographischen Almagesten die Höhen aller

der bekanntern einzelnen Berggipfel; aber auf welcher Höhe der Berge wuchsen die auf den Excursionen notirten Pflanzen? Wer die Berge seiner Umgehung ablieset, weiss auch die Höhe ihrer verschiedenen Punkte, oder sollte sie wissen, und könnte durch deren Beifügung, besonders der oberen und unteren Grenzen der Pflanzen seines Bereichs, seine Excursionsberichte brauchbarer machen. Beim Zusammenhalten vieler so vervollständigten Berichte würde sich mehr herausstellen, in welcher Art in verschiedenen Gegenden alle besonderen Oertlichkeiten der Lage höheändernd wirken. Finden wir nicht in A. v. Humboldt's Nova Gen. et Spec. pl. æquinoct. bei fast jeder Species die Höhe notirt? in einem Welttheile, wo die Höhen selbst erst auszumitteln waren."

III. Literarische Notizen.

Neueste Schriften. Loudon's Encyklopädie der Pflanzen. Frei nach dem Engl. bearb. von Dietrich. Lief. 14. Jena, Schmid. 4. 1 Thl., illum. 2 Thl. — Francis, Little english Flora. 12. 6 1 2 Sh. — Flora von Thüringen. Herausg. von v. Schlechtendal und Schenk. Hft. 22. u. 23. Jena, Leipzig, Niederländ. Buchh. 8. 1 Thl. — Kratzmann, die Lehre vom Samen der Pflanzen. Jena, Bornosch u. A. 8. 3/4 Thl. — Aug. P. DeCandolle, Vegetable organography, or Analytical description of the organs of plants; transl. by Boughton Kingdom. 8. Part. 1. 2 1/2 Sh. — de Martius, Genera et species Palmarum Brasil. Fasc. VII. München (Leipzig, Fr. Fleischer) Roy. Fol. 32 Thl. — Lemaire, Cactearum genera nova speciesque novæ et omnium in horto monvilliano cultorum ex affinitatibus naturalibus ordinatio nova indexque methodicus. 8. (8 1/4 Bog.) m. e. Tabl. — Royle, Botany of the Himalayan mountains. Part. X. 4. 20 sh. — Meyen, neues System der Pflanzen-Physiologie. Bd. 3. m. 6 Kpfrt. in 4. Berlin, Haude u. Spener. 8. 3 Thl. — Meissner, plantarum vascularium genera. Accedit Commentarius. Fasciul. VI. Leipzig, Weidmann. Fol. 1 1/3 Thl.

(Hiezu eine Tabelle.)

Flora.

Nro. 16.

Regensburg, am 28. April 1839.

I. Biographische Notiz.

Karl Christian Gmelin,

Grossherzoglich Badischer Geheimerath und Professor zu Karlsruhe.

Nachstehende Zeilen sind ein Auszug aus dem „Programm des grossherzoglichen Lyceums zu Karlsruhe, als Einladung zu den vom 5. — 9. October 1837 vorzunehmenden öffentlichen Prüfungen," von C. F. Vierordt, Professor daselbst. Wir glauben durch die Mittheilung desselben den zahlreichen Verehrern eines um die vaterländische Flora hochverdienten Mannes einen nicht unwillkommenen Dienst zu erweisen, da die Quelle selbst den wenigsten Botanikern zugänglich geworden seyn dürfte.

Karl Christian Gmelin war am 18. März 1762 im badischen Oberlande zu Badenweiler geboren. Hier bekleidete sein Vater, Isaak Gmelin, die Pfarrstelle, welche schon sehr lange früher und auch nach seinem Tode Gliedern dieser achtungswerthen Familie anvertraut war. Von den sechs Söhnen des Pfarrers ist nicht bloss der Mann,

von welchem wir hier reden, sondern auch der 1821 in Rom verstorbene Wilhelm Friedrich rühmlichst bekannt, dessen Grabstichel uns mit der höchst gelungenen Darstellung vaterländischer und italienischer Landschaften beschenkt hat.

Sein Bruder Karl Christian war dazu bestimmt, die Freunde der Natur auf wissenschaftlichem Wege zu erfreuen. So wie eine beträchtliche Zahl von Männern, die den Namen Gmelin trugen oder noch tragen, und die alle ursprünglich verwandten Stammes sind, so fühlte auch er sich von der Liebe zur Naturwissenschaft schon in früher Jugend auf das Innigste ergriffen. Diese Jugend verlebte er bis in das sechszehnte Jahr in dem durch Anmuth ausgezeichneten Thale seiner Heimath, da er auch den ersten wissenschaftlichen Unterricht theils auf der lateinischen Schule in dem bloss eine halbe Stunde entfernten Müllheim, theils bei dem Vater selbst erhielt. Von 1778 an widmete er sich vier Jahre lang auf der Universität zu Strassburg mit sehr grossem Fleisse dem Studium der Arzneikunde und der gesammten Naturwissenschaft. Dann begab er sich zu seiner weitern Ausbildung nach Erlangen, wohin ihn hauptsächlich Schreber zog.

Auf der Reise nach dieser Universität hatte er das Glück, zu Karlsruhe der grossen Freundin seiner Lieblingswissenschaft, der Markgräfin Karoline Louise, vorgestellt zu werden. Diese geistvolle Gemahlin Karl Friedrich's stand mit Linné und ähnlichen Männern in brieflichem Verkehre,

und hat in der Benennung *Carolinea Princeps*, welche dieser grosse Naturforscher für eine südliche Prachtpflanze wählte, ein Denkmal seiner Verehrung erhalten. Im Gespräche mit dem jungen Gmelin, den sie mit Wohlgefallen für die Botanik begeistert fand, äusserte sie unter Anderem: ihren Wünschen und der Sache selbst finde sie die meisten der bisher erschienenen Floren nicht entsprechend; insbesondere scheine ihr die viel genauere Angabe der Blüthe- und Fruchtzeit, des Fundortes und selbst der Eigenschaften und Kräfte jeder Pflanze eine unerlässliche Bedingung, solche Werke für junge Aerzte und Pharmaceuten, Forstmänner und Landwirthe, und für gewerbtreibende Klassen brauchbarer zu machen. — Die edle Fürstin starb zwar schon im folgenden Jahre, aber in jener Stunde hat Gmelin den Grund zu seinem Vorhaben gelegt, einst eine Flora Badensis zu schreiben.

Zwei Jahre setzte er noch seine akademischen Studien in Erlangen fort, wählte zum Gegenstande der Inaugural-Dissertation die Farnkräuter*) und erwarb sich nach öffentlicher Vertheidigung der darin aufgestellten Ansichten im April 1784 den medicinischen Doctorgrad.

Im Sommer des gleichen Jahres bestand er zu Karlsruhe die Staatsprüfung mit dem Erfolge, dass er nicht bloss in die Zahl der praktischen Aerzte

*) Dissertatio inaug. Consideratio generalis filicum. Erlangæ 1784.

aufgenommen, sondern auch unverzüglich wegen seiner ausgezeichneten Kenntnisse in der Botanik und Mineralogie als Lehrer der Naturgeschichte am Gymnasium daselbst angestellt wurde. Das Rescript vom 1. October 1784, welches diese Berufung aussprach, legte ihm die Pflicht auf, die genannten naturhistorischen Fächer, wöchentlich in sechs Lehrstunden, vorzutragen, und mittlerweile sich auch auf den Vortrag der Zoologie durch fortgesetzte Studien vorzubereiten. Während er aber das Erstere that, fühlte er mit einer edlen Gewissenhaftigkeit, dass in Bezug auf die zuletzt genannte Disciplin seine weitere Fortbildung an einer Universität zu wünschen sey; im Jahre 1785 kam er also bei der Regierung um die Erlaubniss ein, zu Erlangen noch ein Semester Collegien hören, seinen Gehalt jedoch fortbeziehen zu dürfen. — Er erhielt diese Erlaubniss, schlug einen ehrenvollen Ruf aus, als Arzt in holländische Dienste zu treten, und nach Umlauf des Sommerhalbjahrs sehen wir ihn mit neuem Muthe, und bereichert mit neuen Kenntnissen, seine Function als Gymnasiallehrer wieder beginnen. Proben seines wissenschaftlichen Eifers, die er im Herbst 1786 in einem naturhistorischen Bericht über die Gegend des Kaltenbrunn und andere Höhen des Murgthales niederlegte, brachten es dahin, dass sein Anerbieten von Karl Friedrich genehmigt wurde, auch die übrigen Landestheile, falls er eine Unterstützung dazu erhalte, allmählig zu bereisen, und sie in Bezug auf ihre

Naturproducte zu beschreiben. Zu diesem Zwecke bekam er jedes Jahr einen sechswöchentlichen Urlaub, und jährlich, je nachdem er nähere oder entferntere Gegenden besuchte, eine kleinere oder grössere Summe angewiesen. Sein Wunsch, Materialien für eine Flora Badensis zu sammeln, fand dadurch wesentliche Beförderung.

Im Jahr 1786 wurde ihm auch das fürstliche Naturalienkabinet und die Aufsicht über die botanischen Gärten übertragen. Die letztere war zwar schon 1768 dem verdienten Botaniker Dr. Koelreuter anvertraut, aber durch die Widersetzlichkeit der Hofgärtner so erschwert worden, dass dieser thätige Mann sich genöthigt gesehen hatte, nicht nur seine lehrreichen Versuche mit Bastardpflanzen anderswo als in den markgräflichen Gärten fortzusetzen, sondern zuletzt auch auf den Besuch dieser Gärten ganz zu verzichten. Weil sie sich deswegen in einem beklagenswerthen Zustande befanden, theils zu Gemüspflanzungen verwendet, theils mit einzelnen, besonders begünstigten Gewächsen wie Agaven, Aloë, Cactus und Geranien überfüllt waren (von *Geranium zonale* allein fand Gmelin über 500 Stöcke und alle Pflanzen noch nach Tournefort benannt); so bewirkte Koelreuter's Nachfolger mit dem kräftigen Eifer eines jungen, für sein Fach glühenden Mannes den Anfang jener grossen Reform, durch welche für die botanischen Gärten zu Karlsruhe eine ganz neue Epoche begann, und sie selbst allmählig zu einer

der schönsten Zierden der Residenz erhoben wurden. Ermuntert durch Karl Friedrich's beifällige Urtheile, und unterstützt von dem Geheimen Rathe, Freiherrn Wilhelm von Edelsheim, in welchem Gmelin einen eben so wohlwollenden als einsichtsvollen Gönner verehrte, brachte er es dahin, dass er eine Menge der grössten Schwierigkeiten überwand, und einen sehr tüchtigen Mann, Johann Michael Schweickert aus Pforzheim, der sich durch langen Aufenthalt in Paris und Kew schöne Kenntnisse erworben hatte, für den Dienst der Hofgärten gewinnen konnte. Im Verein mit diesem gelang es ihm, die angetretene Zahl der Pflanzenarten von 1294 schon innerhalb der ersten vier Jahre auf 4000, sämmtlich nach Linné's System benannt, zu vermehren.

Nicht ohne vielfachen Einfluss auf diesen Erfolg und auf das Gedeihen der Sammlungen, die man ihm anvertraut hatte, war die Reise nach Frankreich und Spanien, welche er 1789 unternahm. Als nämlich Karl Friedrich bei dem Könige von Spanien die Vergünstigung erwirkte, eine Heerde feinwolliger Schaafe jenseits der Pyrenäen aufkaufen zu dürfen, und als der damalige Kammerauditor Volz zum Vollzuge dieses Kaufes abgeschickt wurde, bat Gmelin um Urlaub und um Gelduntersttzung, seinen Freund, obwohl in verschiedenem Zwecke, zu begleiten. Er erhielt das Gewünschte; doch, bezeichnend für die Oekonomie der damaligen Zeit, wurde die Geldverwilli-

gung zu Gmelin's Reise auf 600 Gulden, und, unter der Bedingung festgesetzt, dass nun die für seine inländischen Excursionen ausgeworfenen 200 fl. drei Jahre lang sistirt bleiben sollten.

Während nun in jenem verhängnissvollen Jahre 1789 halb Europa über den Werth politischer Systeme im lauten Kampfe erhitzter Partheien stritt, suchte Gmelin die stille Welt der Pflanzen am Canigou und auf den Camperstasen oder in den botanischen Gärten von Montpellier, Valencia und Aranjuez, und kehrte dann mit reicher Beute, besonders an Sämereien und seltenen Pflanzen, in das Vaterland zurück, das er abermals einer lockenden Einladung in fremde Dienste vorzog. In Madrid war er nämlich unter sehr vortheilhaften Bedingungen durch Godoy's merkwürdigen Vorgänger, den Minister Florida Blanca, so wie durch den kaiserlichen Gesandten, Grafen Kageneck, zur Theilnahme an einer Reise aufgefordert worden, welche damals Ludovico Neé und andere Gelehrte aus Auftrag der spanischen Regierung nach Süd- und Mittelamerika unternahmen.

Nachdem er in Karlsruhe mit rühmlichem Erfolg seinen Unterricht am Gymnasium und seine übrigen Functionen wieder fortgesetzt hatte, bedrohte der 1792 ausgebrochene Revolutionskrieg immer augenscheinlicher auch das rechte Ufer des Oberrheins mit einem französischen Uebertall. Es musste schon 1794 darauf gedacht werden, Vieles,

darunter auch das fürstliche Naturalienkabinet, vor einer zu befürchtenden Plünderung zu sichern.

Den Auftrag, für die Erhaltung aller eingepackten wissenschaftlichen und Kunstsammlungen, die man ins Ansbachische fortschaffen liess, Sorge zu tragen, bekam Gmelin, welcher sich deswegen abermals $2\frac{1}{2}$ Jahre lang in Erlangen aufhielt. Er benutzte diese Zeit theils zur Verarbeitung dessen, was er für die Flora Badensis bereits zusammengetragen hatte, theils zu seiner eigenen Belehrung über die neuesten Fortschritte der Naturwissenschaften, wozu ihm auch der Besuch der öffentlichen Vorlesungen erwünschte Gelegenheit bot. Erst 1797 konnte er in die wieder beruhigte Heimath zurückkehren.

Was die übrigen Dienstverrichtungen betrifft, die man ihm ausser der Professur der Naturgeschichte am Lyceum und der Aufsicht über das Naturalienkabinet nebst den botanischen Gärten übertrug, so gehörte dahin schon seit den frühesten Jahren seiner Anstellung die Visitation der Apotheken und Materialhandlungen; ferner der Antheil, den er an den Prüfungen junger Aerzte und Pharmaceuten zugewiesen erhielt. Im Jahr 1803 trat er in die damals neu constituirte General-Sanitätscommission; sieben Jahre später unternahm er im Auftrage der Regierung eine Reise nach Paris, um den botanischen Garten und das Naturalienkabinet zu vervollständigen; 1814 wurde er zum Mitgliede der dem Finanzministerium beigegebenen Bergwerks-

commission ernannt. — Den Titel Hofrath hat er 1797, elf Jahre später den eines Geheimen Hofraths erhalten. — Die grosse Zahl der gelehrten Gesellschaften, welche ihm ihre Diplome zusendeten, können wir um so füglicher übergehen, da sie auf dem Titelblatte des vierten Bandes der Flora Badensis aufgezählt sind.

Von dieser Flora erschien der erste Theil 1805; die zwei nächsten folgten 1806 und 1808 nach; einen Band Nachträge und Verbesserungen übergab er 1825 der Presse.*) Sein Wunsch, auch die cryptogamischen Pflanzen, welche im Manuscripte vollständig vorliegen, und auf drei Bände berechnet sind, herauszugeben, wurde nicht mehr erfüllt; doch ist zu hoffen, dass auch dieser Theil seiner Bemühungen für vaterländische Naturgeschichte nicht verloren seyn werde. In den letzten Lebensjahren hat er sich nämlich zu diesem Zwecke, und um seiner Arbeit noch grössere Vollständigkeit zu geben, mit seinem trefflichsten Schüler, dem rühmlichst bekannten Dr. Alexander Braun, Professor an der polytechnischen Schule zu Karlsruhe und Aufseher des grossherzoglichen Naturalienkabinets, in Verbindung gesetzt.

Gmelin's Flora, so urtheilte Schrader im Journal für Botanik über das neu erschienene Werk, sey eine der reichhaltigsten von ganz Deutschland,

---

*) Flora Badensis, Alsatica et confinium regionum cum iconibus. Carlsruhæ in officina Müllerіana. 8. maj.

und übertreffe durch ihren gründlichen Fleiss alle seit langer Zeit erschienenen Schriften dieser Art, so dass die Arbeit eine Lieblingsbeschäftigung des Verfassers, ein Ziel scheine, das er sich seit seiner Jugend gesteckt habe. Vieles, was so oft in dergleichen Büchern übergangen werde, finde sich hier mit einer Aufmerksamkeit behandelt, die dem Werke *allgemeinen* Werth gebe. Einem solchen Fleisse und einer solchen Belesenheit müsse man alle Bewunderung zollen.

Uebergehen wir eine andere Schrift Gmelin's, die unter dem Titel: Gemeinnützige Naturgeschichte für gebildete Leser, 1805 bis 1815 in fünf Bänden mit vielen colorirten Kupfern erschien, aber nur bis zur vierten Klasse des Thierreiches einschliesslich fortgesetzt wurde, und werfen wir einen Blick auf sein Werk: Ueber den Einfluss der Naturwissenschaft auf Staatswohl (Karlsruhe 1809): so finden wir hier, unter andern sehr beherzigenswerthen Winken und Belehrungen, §. 167. u. folg. auch die Hoffnung zuversichtlich ausgesprochen, Salz im Grossherzogthum Baden zu finden, und den dringenden Wunsch wiederholt ausgedrückt, man solle weder Mühe noch Kosten scheuen, in den geeignetsten Gegenden des Landes Untersuchungen anzustellen, und die Gipslager bis ins Ausgehende zu verfolgen. Als jene geeignetsten Punkte bezeichnete er damals, folglich 13 Jahre, ehe sein und des ganzen Vaterlandes Wunsch gekrönt wurde, hauptsächlich auch den grossen Kessel, in welchem

Donaueschingen liege, und wo ihn von mineralogischer Seite die nahen Gipshügel, von botanischer freilich nur Exemplare von *Triglochin palustre* Salz vermuthen liessen. Bekanntlich liegt in dieser Gegend das eine der zwei seitdem aufgefundenen Salzlager, das allein schon im Stande wäre, unendlich mehr als den Bedarf des ganzen Grossherzogthums zu liefern.

Nachdem er im Jahr 1811 einen wiederholten ehrenvollen Ruf, in andere Dienste zu treten (er sollte an die Stelle seines verstorbenen Lehrers, des Präsidenten v. Schreber, nach Erlangen kommen), abermals ausgeschlagen hatte, fand er 1813 Gelegenheit, unsere Neckargegenden in mineralogischer Beziehung noch genauer kennen zu lernen. In Folge dieser Untersuchung machte er sogleich die Anzeige, er habe in den Gipsflötzen bei Hasmersheim so viele Spuren von Steinsalz gefunden, dass hier ergiebige Solen zu hoffen seyen. Die später vorgenommenen Bohrversuche bestätigten auch seine Angabe, und wurden bloss deswegen aufgegeben, weil man noch reichere Salzlager in dem nicht sehr weit davon entfernten Rappenau fand.

Nach der missrathenen Ernte des unglücklichen Jahres 1816 gab er eine Schrift heraus unter dem Titel: Nothhülfe gegen Mangel aus Misswachs (Karlsruhe bei Müller). Auch in ihr fasste er das Wohl seines Vaterlandes mit jener Liebe zu demselben ins Auge, die ihn aus den Zeiten seiner Jugend bis ins Greisenalter begleitete. Mit Sorg-

falt beschrieb er in diesem Buche diejenigen wildwachsenden Pflanzen, welche in den mit Recht befürchteten Tagen der Noth als Nahrung für Menschen und Thiere gebraucht werden könnten, und liess sich dann über mancherlei weitere Vorschläge aus, den Folgen des Misswachses vorzubeugen.

Was seine Besoldung angeht, so war dieselbe lange Zeit hindurch sehr gering, betrug noch 1797, als er den Titel Hofrath erhielt, bloss 800 fl., und stieg auch nur so langsam, dass Gmelin sich unter der Regierung des Grossherzogs Karl veranlasst fand, die bittersten Klagen über unverdiente Zurücksetzung und schwer verletzte Dienstehre einzureichen. Der gütige Fürst war weit entfernt, den Ausdruck eines gekränkten Gefühls ungnädig aufzunehmen; er befahl im Gegentheil, dem thätigen und kenntnissreichen Manne, der damals schon mehr als 56 Lebensjahre zählte, ein sorgenfreies Alter zu sichern. Sein Gehalt wurde nun bis auf nahe 2800 fl. erhöht. Am 1. Januar 1831 wurde er zum Geheimenrathe zweiter Klasse erhoben.

Noch immer genoss er trotz seines vorgerückten Alters einer kräftigen Gesundheit. Nachdem er im März 1834 seine Gattin im 40. Jahre ihrer Ehe; und schon früher seine einzige Tochter verloren hatte, fand er Trost für so viele bittere Verluste in einem hoffnungsvollen Enkel. Im Herbst 1834 trat er von dem Lehramte am Lyceum zurück, das er mit wenigen Unterbrechungen 50 Jahre hindurch bekleidet hatte. Seit geraumer Zeit war übrigens

die Zahl seiner Lectionen von wöchentlich sechs allmählig bis auf zwei vermindert worden.

Im Frühjahr 1837 nahmen seine Kräfte sehr merklich ab, obgleich er noch wenige Monate zuvor die oft besuchten Höhen der Hornisgrinde aufs Neue erstiegen hatte. Jetzt ins Zimmer gebannt, ordnete er vollends seine Papiere, unter denen sich ausser dem oben erwähnten Schluss der Flora auch eine Mineralogie des Grossherzogthums und ein Werk über die Apothekervisitationen befindet. Er starb am 26. Juni 1837 an Entkräftung in einem Alter von mehr als 75 Jahren.

Sein ziemlich wohlgetroffenes Bild steht lithographirt im 19. Bande von Geiger's pharmaceutischem Magazin, für welches er, ausser andern in diesem und ähnlichen Journalen zerstreuten Abhandlungen, eine Beschreibung der im Badischen vorkommenden Milchblätterschwämme lieferte. Noch viel ähnlicher ist aber ein anderes Bild, welches Karl Nehrlich auf Stein gezeichnet hat.

Was seinen Charakter betrifft, so gehörte Gmelin nicht zu jenen schmiegsamen Männern, die man zumal in einer Residenz fleissig hinhorchen sieht, mit welcherlei Redensarten vornehmer Beifall zu verdienen sey; er hielt sich im Gegentheil zu jeder Zeit sein Urtheil frei und selbstständig.

Sein Lehrvortrag war ernst, und selbst bei den launigen Bemerkungen, die er gerne einstreute, änderte sich seine Miene nicht, die dann einen seltsamen Contrast mit dem Sinn der Worte bilden

musste. Auch im Umgang des gewöhnlichen Lebens hatte er etwas Ernsthaftes; aber das hinderte ihn nicht, zur geselligen Unterhaltung recht viel und meistens mit grosser Lebhaftigkeit beizutragen, wozu seine reiche Erfahrung, insbesondere seine häufigen Reisen Stoff genug zu bieten pflegten.

Für seine Lieblingswissenschaft war er so eifrig, dass er in ihrem Dienste selbst die grösste Anstrengung durchaus nicht anschlug. Als wir einst, so erzählte sein inniger Freund Hebel, an einem sehr heissen Sommertage bereits viele Thäler und Höhen durchzogen hatten, weil Gmelin hier eine gewisse Pflanze vermuthete, und als ich am Fusse eines neuen Berges vergebens zum Heim- oder lieber zum Einkehren rieth, und oben angelangt, wo die Pflanze wieder nicht zu finden war, mit erschöpfter Stimme seufzte: abermals vergebens geschwitzt! — da zürnte Gmelin: Wie, ist die Ueberzeugung, dass diese Pflanze sich hier nicht vorfindet, kein grosser Gewinn? — Jener Schlangenfänger, der in allen Winkeln des Landes bekannt ist, jener Steindoctor, der im rheinländischen Hausfreund und sonst auftritt, jener Kräutermann (Chrüterma vo Badewiler), der, um recht kräftig zu betheuern, beim *Hypnum* und *Carex* schwört, und in des allemanischen Sängers Epistel an den Geheimenrath v. Ittner zu Freiburg vorkommt, *)

*) Hebel's sämmtliche Werke. Karlsruhe 1834. II. p. 3. Joseph Albr. v. Ittner's Schriften. Freiburg i. B. 1829, IV. p. 7.

ist unser Gmelin. Er hat seine Verehrung gegen diese beiden geistreichen Männer auch in seiner Flora durch die Benennung der neubestimmten Pflanzengattungen *Hebelia* und *Ittnera* ausgesprochen. *)

Von den Freunden, welche, grossentheils Aerzte und Lehrer, ihn zu Grabe begleiteten, waren weit die meisten einst seine Schüler gewesen, wie denn überhaupt die grosse Zahl seiner Schüler über alle Theile des Landes verbreitet ist. Sie werden dazu beitragen, das dankbere Andenken an einen vielfach verdienten Mann noch lange lebendig zu erhalten; aber ein noch länger dauerndes Denkmal hat er sich durch die Flora Badensis und durch die Gründung des jetzigen botanischen Gartens zu Karlsruhe errichtet.

II. Correspondenz.

Den ganzen vorigen Winter hatten wir hier wahres Aprilwetter, wo sowohl die Witterung, Bewölkung, als auch die Temperatur und selbst der Druck auf die Quecksilbersäule schnell abwechselten. Der November war ziemlich schön und warm, ich zählte in seinem Verlaufe kaum vier Gefriertage, im December beobachtete ich deren 13. — Der Januar war schon strenger, er konnte kaum fünf frostfreie Tage aufweisen; im Februar war die Witterung jedoch abermals schnell wechselnd.

Vom 14. bis 16. November v. J. fand ich in der Orawiczaer Gegend noch folgende Pflanzen in der Blüthe: *Carduus acanthoides*, *Scabiosa ochroleuca*, *Ranunculus hirsutus*, *Viola banatica*, *Senecio nemorensis*, *Pimpinella Saxifraga*, *Campanula aggregata*, *Centaurea austriaca*, *Jacea*, *spinulosa*, *panicu-*

*) Flor. Bad. II. 117 — 119. III. 590 — 593.

lata, *Dianthus Armeria*, *Cerastium vulgatum*, *Erysimum hieracifolium*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Helianthemum vulgare*, *Malva sylvestris*, *Picris hieracioides*, *Selinum Carvifolia*, *Trifolium agrarium*, *Dianthus trifasciculatus*, *Sinapis arvensis*, *Thymus montanus*, *Clinopodium vulgare*, *Trifolium pratense*, *Erodium cicutarium*, *Cichorium Intybus*, *Gypsophila Saxifraga*, *Trifolium arvense*, *Erysimum officinale*, *Berteroa incana*, *Lamium maculatum*, *Origanum vulgare*, *Trifolium repens*, *Apargia autumnalis*, *Apargia incana*, *Anthemis Cotula*, *Arenaria graminea*, *Crocus speciosus*, *Saponaria officinalis*, *Daucus Carota*, *Euphrasia officinalis*, *Scabiosa arvensis*, *Alsine media*, *Dianthus Carthusianorum*, *Echium vulgare*, *Erythræa Centaurium*, *Viola tricolor*, *Inula Bubonium*, *Leonurus Marrubiastrum*, *Tragopogon pratensis*, *Sisymbrium sylvestre*, *Melilotus officinalis*, *Erigeron canadensis*, *Crepis tectorum*, *Asterocephalus banaticus*, *Prunella vulgaris*, *Viola odorata*, *Euphorbia Cyparissias*, *Vicia sativa*, *Plantago media*, *Linum flavum*, *Hieracium Pilosella*, *Lapsana communis*, *Crepis hispida*, *Galeopsis cannabina*, *Cytisus austriacus*, *elongatus*, *Genista pilosa*, beide letzteren als neuen Ausschlag, so auch *Hepatica triloba*. — Ausser diesen: *Polypodium vulgare*, *Asplenium nigrum*, *Ruta muraria*, *Ceterach*, *Polypodium Filix mas* u. v. a. Cryptogamen. Auf Feldern sah ich um dieselbe Zeit noch viele Heuschrecken, einige Dipteren und Fliegen und nicht selten auch ein paar Schmetterlinge; im Wasser spielten noch *Colymbetes*, *Notonecta glauca* und *Gerris lacustris*.

Dieses Jahr fand ich am 15. Januar, obwohl noch sehr kümmerlich, zwei Exemplare von *Galanthus nivalis* blühend, und den 31. desselb. Monats sah ich in meinem Zimmer am Fenster ein ganz sauberes Exemplar von *Papilio Nymphalis Polychloros* herumflattern.

Oravicza. Wierzbicki.

Flora.

Nro. 17.

Regensburg, am 7. Mai 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Carex subglobosa, eine neue deutsche Pflanzenart, aufgestellt und beschrieben von Bergrath Mielichhofer in Salzburg.

Diagnose: Männliche Aehre eine, weibliche drei bis vier, rundlich-eiförmig, die zwei obern sitzend, die dritte und vierte gestielt; die Früchte fast rund, mit einem gerade wegstehenden, etwas aufgeblasenen, kurzen, glatten, fast ganzen Schnabel.

Beschreibung: Die Wurzel besteht aus fadenförmigen, langen Fasern. Die Blätter und Halme bilden kleine Rasen. Die Blätter sind rund-rinnenförmig, an der Spitze dreiseitig, wo sie an den Seitenkanten etwas rauh, sonst aber ganz glatt, dunkelgrün, etwas sichelförmig zurückgebogen, und am Boden aufliegend sind. Der Halm ist rund, beblättert, ganz glatt, 2 bis 5 Zoll hoch. An der Spitze steht eine kleine, theils kurze, theils längere männliche Aehre, welcher zunächst zwei weibliche, stiellose Aehrchen stehen, wo aber öfters auch ein drittes, sehr selten jedoch ein viertes weibliches Aehrchen in einiger Entfernung vorhanden ist; das

dritte ist kurz, das vierte aber etwas länger, und beide eingeschlossen gestielt. Diese Aehrchen sind in der Blüthezeit theils rundlich, theils rundlich-eiförmig, auch manchesmal eiförmig, nehmen aber bei der Ausbildung der Früchte eine mehr rundliche Gestalt an, stehen am Halme aufrecht, und sind mit langen, schmalen, meistens aufrechten, seltener abstehenden Deckblättern versehen. Die Kelchspelzen der weiblichen Früchte sind eiförmig, viel kürzer und kleiner als die Früchte, an der Spitze stumpf, mit einem lichtbraunen Rande. und dunkelgrünem, starkem Rückennerv versehen. Die Früchte selbst sind fast rund, zusammengedrängt, stark aufgeblasen, und schwach gestreift. Der Schnabel ist gerade wegstehend; viel kürzer als bei *Carex flava*, etwas aufgeblasen, dunkelgrün, ganz glatt und an seiner Spitze theils ganz, theils nur schwach ausgerandet, und kaum zweispaltig zu bemerken. Narben 3.

Diese Segge habe ich auf nassen, grasigen Stellen der Granitfelsen mit einer kleinen Form von *Carex flava* im Thale Gastein schon vor mehreren Jahren gefunden, ist aber sehr selten; sie blüht im Juni und Juli, wo die Früchte im August und September reifen.

Beobachtung. Die kleine Form der *Carex flava*, welche mit dieser *Carex subglobosa* vorkommt, unterscheidet sich von der letztern

1) durch viel breitere Blätter, die dreiseitig-rinnenförmig sind;

2) durch den stumpf dreiseitigen Halm;
3) durch die stark zugespitzten Kelchspelzen;
4) durch grössere Früchte, deren Schnabel an der Spitze stark zurückgebogen und nicht gerade wegstehend ist;
5) durch einen deutlich zweitheiligen, etwas rauhen und viel längern Schnabel;
6) durch die stärkeren Nerven der Früchte, die gelb werden, und
7) durch die frühere Blüthezeit, indem bei dieser kleinen Form der *Carex flava* die Früchte schon ausfallen, wann die *Carex subglobosa* noch in Blüthe steht.

Die *Carex Oederi Ehrh.*, welcher die *Carex subglobosa* näher stehen dürfte, ist von der letztern verschieden

a) durch den dreiseitigen Halm;
b) durch die grössern Aehrchen;
c) durch die grössern, mit stärkern Nerven versehenen, etwas schiefen Früchte, und
d) durch den mehr zweizähnigen, etwas rauhen Schnabel.

II. Correspondenz.

Viola umbrosa kommt auch in Gebüschen am Mittersiller Sonnberg vor und ich bin so frei, Ihnen deren vergleichende Beschreibung zum allfallsigen Gebrauche mitzutheilen. Die Blattansätze glatt, am Rande mit einzelnen langen Fransen besetzt, während sie bei *hirta* gewimpert und mit kürzern, seltneren Fransen besetzt sind; die Blätter mit dem un-

tern Theile der Seitenränder eingerollt, während bei *hirta* die Seitenränder fast ganz eingerollt sind, die Blattstiele und Untenseite der Blätter flaumhaarig, während sie bei *hirta* dem Namen entsprechen, die Blätter von weicher, zarterer Textur, dünner, blass oder gelblich grün, auf der Oberfläche ganz glatt, während sie bei *hirta* ziemlich steif, dunkelgrün, auf der Oberseite stark flaumhaarig, herznierenförmig, weniger gestreckt und stumpfer als bei *hirta*; die Kelchzähne mit einer dicklichen gelblichen Schwiele versehen, welche bei *hirta* sehr undeutlich; die Blüthenstiele in der Mitte mit Deckblättern besetzt, bei *hirta* unter der Mitte; die Blumen $\frac{1}{3}$ kleiner, vor dem Aufblühen so dunkelblau wie bei *odorata*, nach dem Aufblühen allmählig blasser werdend, jedoch stets dunkler als bei *hirta*; die nach hinten abgestutzten seitlichen Kelchblätter tief ausgerandet, bei *hirta* gar nicht oder nur seicht; die Kelchblättchen länger, schmäler und weniger abgestumpft als bei *hirta*; die obern Blumenblätter schmal oval, während sie bei *hirta* fast obovat, die übrigen etwas schmäler und kürzer als bei *hirta*; die seitlichen Blumenblätter mit starken Streifen durchzogen, während sie bei *hirta* gewöhnlich ganz ungestreift; der Bart fehlt an den mittlern Blumenblättern ganz oder fast ganz, während er bei *hirta* deutlich ist, bei Schattenformen jedoch auch sparsam; der Sporn kürzer und schlanker als bei *hirta*, der Geruch schwach, der bei *hirta* ganz fehlt; und obwohl sie grossentheils

tief in Gebüschen vorkommt, und man daher die grössere Glätte, Blässe und Zartheit der Blätter, die kleinern Blumen und den schwachen Geruch dem Einflusse des schattigen Standortes zuschreiben könnte, so zeigt sie doch auch am Rande der Gebüsche in wenig beschatteter Lage keine Abweichungen und bildet keine deutlichen Uebergänge in die oft nahe dabei vorkommende, gleichzeitig hier im April blühende *hirta*. Sie dürfte daher doch eine gute Art bilden und so charakterisirt werden: V. acaulis, stolonibus nullis, pubescens, foliis teneris cordato-reniformibus, obtusis, callose crenatis, primordialibus cucullatis, stipulis margine laceris, sepalis longiusculis, petalis ovalibus, intermedio obsolete barbato.

So leicht sich diese beiden Arten auf den ersten Blick unterscheiden lassen, so schwer ists dennoch, sie durch schneidende Merkmale zu charakterisiren.

Sonst fand ich heuer bei den wenigen Excursionen, die mir die wegen doppelter Physikatsverwesung gehäuften Geschäfte erlaubten, an Phanerogamen für die Flora Pinzgau's nichts Neues als *Sisymbrium strictissimum* an sonnigen Felsen bei Uttendorf und am Schlosse Kaprun, eine fast rundblättrige, der *fruticosa* nahe Form der *Betula pubescens*, einen *Potamogeton*, welcher sich von *P. crispus* durch verlängerte, flachrandige, gedrängte, stumpfspitzige, sehr fein gesägte Blätter unterscheidet, beide jedoch leider ohne Blüthen; *Callitriche*

autumnalis L., *hamulata Ktz.*, *stagnalis Scop.* Desto glücklicher war ich jedoch wieder an Cryptogamen, von denen ich wieder an Laubmoosen mehrere im Pinzgau bisher nicht beobachtete auffand, nämlich den schönen *Anomodon cladorrhizans* an Kalkschieferwänden einer Bachschlucht bei Mittersill mit *A. viticulosus*, *curtipendulus*; an Felsen im Hollersbacherthale in üppigen, fruchtreichen Rasen, *Barbula gracilis Schw.*; *Tayloria splachnoides Hook.* am Krimmlerfalle nebst der dort schon früher von mir aufgefundenen *Pohlia julacea Br.* in Früchten; *Dicranum Wahlenbergii Sch.*, *Racomitrium protensum Braun*, *Splachnum angustatum Sw.*, *Hedwigia compacta Br.*, *Pohlia Zierii Schw.*, *Bryum versicolor Braun* auf dem Kiesbette der Salzach bei Mittersill, der Alve bei Saalhof; *Buxbaumia indusiata Brid.* auf faulen Baumstrünken in Alpenwäldern, jedoch selten; ein dem *Dicranum Wahlenbergii* verwandtes, rothbraunes, herrliches, jedoch leider stets unfruchtbares Laubmoos an Felsen des Geissteins und kleinen Röthensteins in wenigstens 6000', jedoch selten; *Gymnostomum tortile Schw.* an Thonschieferfelsen bei Zell am See; *Hypnum plicatum Schl.* an Alpenfelsen; *umbratum Ehrh.* in Alpenwäldern, *Orthotrichum curvifolium Wahl.* an Granitblöcken in der Oed bei Mittersill häufig; *O. coarctatum*, *dilatatum*, *fallax*, *fastigiatum*, *patens*, *Hutchinsiæ*, *stramineum* nebst den gewöhnlichern *Phascum piliferum*, *crispum*, hier stets stengellos (die S. 583. d. vor. Jahrg. bemerkte zweifelhafte Form),

Pohlia inclinata Sw. im Thale; *arcuata*, *curviseta*, *demissa*, *lacustris* var. *alpina Bruch*, *polymorpha* mit ihren Varietäten am kleinen Röthenstein; *Tetraphis repanda Funck* am Geisstein in fast 6000' Höhe; *Tortula alpina Bruch* an schattigen Kalk- und Kalkschieferfelsen vom Thale bis auf 4000' Höhe durchs ganze Ober-Pinzgau. Der Reichthum Pinzgau's an Laubmoosen (bisher 330 Arten) dürfte nicht leicht von irgend einer Gebirgsgegend übertroffen werden; ausserordentlich ist die Biegsamkeit der Moose vorzüglich in Beziehung auf Temperatur, daher die meisten Moose des Flachlandes auch in den Gebirgsgegenden unter den sonstigen anpassenden Verhältnissen vorkommen und selbst hoch auf die Alpen steigen, und umgekehrt einige Alpenmoose auch im Flachlande, vorzüglich in der Nähe grösserer Flüsse, z. B. des Rheins, erscheinen. Nicht minder reichhaltig ist Pinzgau an Lebermoosen (bisher über 100 Arten), deren seltnere grossentheils in Nees von Esenbeck's Lebermoosen verzeichnet sind. Nachträglich zu diesen bemerke ich nur die Entdeckung einer von *Fimbriaria Lindenbergii* durch konischen Fruchtboden vielleicht specifisch verschiedenen Art am kleinen Röthenstein auf nackter Erde in 6000', und das Vorkommen der *Sauteria alpina Nees ab Esenb.* auf der Diesbachwies (wo auch *Jung. corcyræa* am Diesbach) in den Saalfelder Kalkgebirgen, am grossen Röthenstein (Kalk) und am kleinen Röthenstein (Thonschiefer) in feuchten Felsrinnen und Klüften

auf nackter Erde in 5—6500′ Höhe, mit gewöhnlich einfachem, selten jedoch auch gablich getheiltem Laúbe; der *Jungermannia setiformis* am Geistein und kleinen Röthenstein in den schönsten Polstern, der *Pellia calycina* am Ufer der Salzach bei Mittersill, *Jungermannia orcadensis* in moosigen Bergwäldern bei Zell am See. Ein am östlichen Ausläufer des Heubachhorns, im Süden von Zell am See, an dessen Nordseite gleich unter der Schneide in 6000′ Seehöhe auf glimmerhaltiger Erde am 23. September 1835 entdecktes *Dicranum*, dem *cerviculatum* zunächst stehend, charakterisirt sich so:

Dicranum (Oncophorus) *pumilum* mihi; monoicum, caule brevissimo, simplici, foliis lanceolatis, carinatis, obtusis, nervo crasso subexcurrente, perichætialibus vaginantibus, ovato-lanceolatis, theca cernua obovata obliqua, basi strumulosa, operculo e basi convexa oblique rostrato.

Die Pflänzchen wachsen in kleinen, dichten, gleichhohen, üppig fruchttragenden Räschen; die Stämmchen $\frac{1}{2}$ bis 1″ hoch, aufrecht, einfach, mit kleinen, aufrechten, lanzettlichen, gedrängten, dunkelbraunen Blättchen bekleidet; die in einen Büschel zusammengehäuften obern Blätter steiflich lanzettrinnenförmig, in ein kurzes Spitzchen verschmälert, hellgrün; der Fruchtstiel aufrecht, einzeln, 1—2‴ lang; gelbgrün; die Büchse verkehrt-eiförmig, ungleich, auf der obern Seite stark hervorgehoben, glatt, übergebogen, an der schiefen Mündung verengt gelbgrün, nach der Verstäubung weiter geöffnet,

gefurcht, am Grunde mit einem kleinen Höcker versehen; die Zähne des Peristoms lanzettlich, hellroth, dicht quer gestreift, einwärts und nach der Verstäubung rückwärts gekrümmt, nicht ganz zur Hälfte gespalten; der Deckel aus kegelförmig gewölbter Basis in einen pfriemenförmigen, spitzigen, einwärts gekrümmten, gelblichen Schnabel verlängert, welcher über die Hälfte der Länge der Büchse hat, die Haube kappenförmig, schief, häutig, weissgelblich, seitlich tief gespalten, die Hälfte der Büchse bedeckend. — Die lanzettförmigen, gekielten, stumpflichen Blätter mit fast auslaufendem Nerven, eiförmig-lanzettförmigen, scheibigen Perichätialblätter und einhäusigen Blüthen zeichnen diese neue Art sehr aus, die jedoch ein sehr beschränktes Vorkommen zu haben scheint, wenigstens gelang es mir bisher nicht, sie anderswo aufzufinden.

Höchst merkwürdig ist das Vorkommen mehrerer, sonst nur auf bedeutenden Höhen erscheinenden Alpenpflanzen auf dem trockenen, aus Kalkgrus gebildeten Abhange des Schottberges bei Mühlbach im Ober-Pinzgau in der Nähe der Schwefelhütte, als in 2600' Seehöhe *Saxifraga oppositifolia*, *muscoides*, *bryoides*, *Cherleria sedoides*, *Primula minima*, *Leontopodium*, *Salix serpyllifolia*, *Gymnomitrium concinnatum*, *Meesia alpina*, nebst den öfters tiefer herabsteigenden *Saxifraga Aizoon*, *Polygonum viviparum*, *Ceratodon inclinatus*, wo selbe in einer jährlichen Mitteltemperatur von beiläufig + 5° R. üppig gedeihen; offenbar haben sich diese Pflanzen hier

ursprünglich entwickelt, da selbe den obern Regionen theils fehlen, theils auch durch Bäche nicht dahin geführt werden konnten, weil ihnen dieser kahle, steinige, fast stets beschattete, durch die Ausdünstung der nahen Salzache stets befeuchtete Standort bis auf die Temperatur, von der sie offenbar weniger abhängig, ihrem sonstigen Vorkommens-Verhältnisse auf den Alpen sehr ähnlich ist. Unter diesen Pflanzen gedeiht jedoch hier die herrliche *Saxifraga oppositifolia* besonders üppig, und wuchert in grossen Rasen an Blatt- und Blumenbildung so, dass deren Blätter sich an Breite und Länge um das Doppelte und Dreifache vergrössern und verkehrt-eiförmig werden, die Stengel Zollhöhe erreichen, deren Blätterpaare sich um einige Linien von einander entfernen, im gleichen Verhältnisse die getrennten Kelchblätter sich vergrössern, auch wohl an Zahl zunehmen bis auf 8 und 10, jedoch dann nicht mehr im Kreise stehen und die Blumen sprossend werden, so dass zwei bis drei ziemlich vollständige Blumen entweder ziegeldachförmig oder durch sehr kurze Stiele getrennt sich übereinander erheben, wobei die unterste Blüthe auf Kosten der Staubfäden zwei bis fünf Blumenblätter mehr ausbildet, theils von der doppelten Grösse, als sonst, theils verschmälert, hierauf folgt entweder eine sitzende Blume mit drei bis vier getrennten, etwas kleinern Kelchblättern und ebenso vielen Blumenblättern und Staubgefässen, welche wieder eine kleinere, nur aus zwei bis drei Kelch-

und Blumenblättern und Staubfäden gebildete Blume birgt, oder es erhebt sich die zweite Blume aus der ersten auf einem mit einem Blattpaare versehenen Stiele, an dessen Ende sich mehrere Blättchen ziegeldachförmig zusammendrängen und noch eine, jedoch grossentheils unvollkommene Blüthe einschliessen. In allen diesen Fällen kommen die Centralgebilde entweder gar nicht zur Ausbildung, oder es treten zwei zusammengedrückte Blätter an der Stelle des Eierstocks auf. — Anliegend theile ich Ihnen noch folgende allgemein interessante Bemerkungen aus Briefen des Hrn. Ludwig Ritter von Heufler mit.

„Meine unmaassgebliche Meinung, die sich auf viele 100 Exemplare aus dieser Rotte an den verschiedensten Standorten gefunden, stützt, geht dahin, dass *Saxifraga muscoides*, *moschata* und *exarata* nur eine Art bilden, der am füglichsten der Name *muscoides* gelassen werden könnte. Original-Exemplare in Wulfen's Herbarium beweisen, dass er die Form mit gegen den Grund verschmälerten, zarten Blättern *moschata*, die mit beinahe gleich breiten, in der obern Peripherie sehr stumpfen Blättern *muscoides* nannte. *Saxifraga muscoides Wulf.* und *exarata Vill.* wachsen am Rosskogel bei Innsbruck durcheinander in sehr vielen Formen, sowohl was die Blüthenfarbe, als die Gestalt und Zertheilung der Blätter, die Form und relative sowohl als absolute Grösse der Blumenblätter, die Zahl der Blumen, den compactern oder laxern Habitus betrifft.

Blattfurchen haben diese *Saxifragen* im frischen Zustande durchaus, hingegen im trockenen Zustande zeigen die laxern Formen mit dünnerer Blattsubstanz erhabene Nerven, die mit mehr dickfleischigen Blättern bieten aber wegen der mit den Nerven gleichmässigen Dicke des Blattparenchyms dieses Merkmal nicht. Der Typus der *S. moschata Wulf.* besteht laut dessen Herbar in lockern Rosen und Rosetten, häufigen zarten Ausläufern, Blättern, die in einen Blattstiel verschmälert und mit erhabenen Nerven versehen sind, Stengeln, die unter den Blüthenstielchen in der Regel keine Blätter haben, sondern nur eigentliche Bracteen, die die verlängerten, fadenförmigen, vielen, oft auch mehrblüthigen Blüthenstielchen unterstützen, endlich im Verhältniss zur Pflanze kleinen Blumen mit Blumenblättern, die wenig länger als der Kelch sind. Hat diese rothe Blumen, so heisst sie *atropurpurea*. Auf diese folgen mehrere Bögen, wo äussen geschrieben steht: „*Saxifraga cespitosa, mihi olim muscoides*, oder *S. muscoides mea, cespitosa L. sic Olof Swarz.*" Die auffallendsten und von Wulfen unbezweifelten Exemplare haben Charaktere, die den früher erwähnten gerade entgegengesetzt sind; auch ist der Ueberzug sehr stark und dicht, der bei seiner *moschata* oft beinahe unmerklich ist. Ein beiliegendes Exemplar aus Lappland ist sehr compact, die Blätter dick, gegen die Basis unverschmälert, sehr breit, ohne erhabene Nerven, der Stengel beblättert, dick, kurz, die Blüthenstiele einblüthig, sehr verkürzt,

gewöhnlich drei, Blumenblätter noch einmal so lang als der Kelch. Zwischen diesen beiden Extremen sind aber so viele directe Uebergangs-Exemplare zu bemerken, dass Wulfen selbst oft nicht wusste, wohin er sie legen sollte; wenigstens kommen Exemplare, die in Allem übereinkommen, unter beiden Namen vor, kurz die beiden Endpunkte dieser vielgliedrigen Kette lassen sich recht gut erkennen und beschreiben, aber die Mittelglieder schwanken, da die Natur zwischen beiden keine Grenzen setzte und alle Merkmale der einen und der andern Form veränderlich bildete." *) Eine ähnliche intrikate Ge-

*) Der vorstehenden Ansicht des Hrn. Ritter v. Heufler vermögen wir nicht beizutreten. Er spricht von einem Exemplare der S. *moschata* aus Lappland, welches in Wulfen's Herbar sich befinden soll, und die *moschata* überhaupt sieht er, worin wir ihm beistimmen, als eine Varietät der S. *muscoides* an. Aber dass das Exemplar aus Lappland, vorausgesetzt, dass es dort gewachsen ist, zu S. *muscoides* oder S. *moschata Wulf.* gehöre, das ist gewiss Irrthum. Die S. *muscoides. moschata, atropurpurea* und *exarata* sind nördlicher von den Pyrenäen, den Alpen und Karpaten noch nicht gefunden worden. Die nordische ähnliche *Saxifraga* ist die *cæspitosa Linn.* oder die S. *decipiens Ehrh.*, die aber noch kein menschliches Auge in den Alpen gesehen hat, sie geht vom Norden aus bis ins mittlere Deutschland, sie wächst in den Ardennen, dem Hochwald, dem Westerwald, den baireuthischen Gebirgen, dem Harz und den böhmischen Gebirgen und bildet so eine Linie mitten durch Deutschland. So sehr wir auch darin übereinstimmen, dass S. *moschata* und *atropurpurea* Formen von S. *muscoides* oder *exarata* sind, so können wir es doch darin nicht, dass die beiden letzten Eine Art ausmachen, und wenn Hr. v. Heufler sagt, es hätten beide im frischen Zustande gleichförmig die Furchen auf den Blättern, so hat er vermuthlich lauter Exemplare der S. *exarata* vor sich gehabt, denn bei S. *muscoides* sind die Blätter bei der lebenden Pflanze entweder

schichte ist es mit den Primeln e serie villosæ. Die Jacquin'schen Abbildungen sind wegen der langen weissen Schafthaare, die ganz hinzugedichtet, und der ganz verfehlten Blattform, selbst bei den meisten Blättern der in Koch's Flora als gut gelobten obern Figur, die Ursache der endlosen Confusionen. Wulfen's Pflanze stimmt mit Exemplaren, die ich in Menge bei Innsbruck fand, ganz überein, sie ist die lang und kurzgrifflige Form der Varietät mit stumpfen Kelchzipfeln. Bei Innsbruck finden sich jedoch noch mehrere Abarten, die sich auf Länge des Griffels, Länge und Kürze, Stumpfheit oder Spitzigkeit der Kelcheinschnitte, Insertion der Staubgefässe, die sich nach der Länge des Griffels richtet, Form und Ueberzug der Blätter beziehen." — Die Eislöcher bei Eppan in Südtirol sind ein höchst merkwürdiges Naturphänomen; so heissen nämlich mehrere Klüfte zwischen Porphyrgerölle in einem Felsenkessel, in denen eine sehr niedere Temperatur (in der Nähe des Gefrierpunktes) herrscht, so dass in der nächsten Umgebung bis zu einer sehr scharf abgeschnittenen Grenze eine Menge Alpenpflanzen, besonders die interessantesten Cryptogamen, z. B. *Tayloria splachnoides* gedeihen, während ausser dem Bereiche dieser kalten Luft Kastanienwälder und Weinberge die Gegend bedecken. Die Erhebung dieser Eislöcher über die See mag 2000 Fuss betragen. „An dem über Eppan gelegenen, 5726' hohen, bis fast an die Spitze mit Lerchen bedeckten Kankofel, in dem Landboten irrig Gantkofel genannt, entdeckte ich die wahre Balbisische *Artemisia pedemontana*, welche ich aber für eine südliche veredelte Form der *A. Mutellina* halte, *Saxifraga Vandelli*, *Carduus arctioides*, *Asperula longiflora W. K.* und noch mehrere

---

glatt, oder die Furchen sind kaum seicht angedeutet, aber keineswegs eingeschnitten, wie vor uns liegende frische Exemplare beider Arten aus dem botanischen Garten deutlich zeigen. *Die Redaction.*

andere herrliche Sachen. Da von den beiden in Koch's Flora angegebenen Standorten der *Saxifraga Vandelli* der Corno di Canzo nicht in Deutschland liegt, vom Wormserjoch nur die Nordseite zu Deutschland gehört und es zweifelhaft ist, ob sie dort auf der italienischen oder tiroler Seite dieses Jochs vorkommt, so ist bisher der Kankofel der einzige sichere deutsche Standort dieser herrlichen Pflanze, deren charakteristisches Unterscheidungs-Merkmal von *S. Burseriana*, die fünf Punkte auf den Blättern, deren die kleinere *Burseriana* sieben hat, Koch hervorgehoben. Sie kommt dort an den steilen, gegen Süden abhängigen Kalkfelswänden in einer Höhe von 5600′ vor. Bentham sammelte sie auf der italienischen Seite des Monte Baldo hinter den Bädern von Worms." Dass *Wulfenia carinthiaca* wirklich bei Lienz in Tirol gefunden worden, geht aus folgenden Mittheilungen Heufler's hervor. „Zu Lienz wollen einige behaupten, der erste Entdecker dieser Pflanze sey Abbé Mayer (Exjesuit, Botaniker, Zeitgenosse und Freund Wulfens, starb zu Lienz, seiner Vaterstadt, den 25. Februar 1792) gewesen. Ich sah zwei von ihm aufbewahrte Exemplare, bei denen ein Zettelchen lag: auf dessen eine Seite hatte er geschrieben: *Gratiola alpina cærulea*, rarissima planta, quam nec Linnæus vidit, auf der andern Seite: *Wulfenia carinthiaca*, novum genus. In der Bürgerau wurde sie von Abbé Mayer gefunden." Dr. Rauschenfels, im Sammler für Geschichte und Statistik von Tirol, 3. Band 1807, 2. Stück. „Nach dem Zeugnisse Hargasser's in der botan. Zeit. J. 1825, S. 442. wächst sie auf der Kirschbaumalpe. Ersteres Citat ist vollkommen glaubwürdig, auf das von Hargasser allein hätte ich jedoch nicht geglaubt, da auch der übrige Aufsatz viele Fehler enthält. A priori erscheint es aber als leicht glaublich, da die Kirschbaumalpe zum gleichen Gebirgszuge der südlichen Kalkkette gehört und in unmittelbarer naher Verbindung mit der Kühwegeralpe steht; im Zusam-

menhange mit der Angabe Mayer's erklärt es gut das Vorkommen der *Wulfenia* auf dem angeschwemmten Sandboden im Thale der Bürgerau bei Lienz, die schon von alten Zeiten her als der Fundort der seltensten Alpenpflanzen gepriesen wurde." Da Heufler gegenwärtig in Innsbruck beim Gubernium prakticirt, so dürften dessen Umgebungen noch manche schöne Entdeckungen dieses so eifrigen als gründlichen Botanikers zu danken haben, sowie er unter andern auch den seltnen *Anomodon cladorrhizans* an Felsen der Sillschlucht auffand.

Der am Bodensee-Ried bei Fussach von Dr. Custor aufgefundene *Gladiolus imbricatus* Bbl. S. 34. ist ebenfalls nach Koch *palustris Gaud.* oder *Bouchea-nus Schl.*; die bei Bregenz von mir aufgefundene *Carex axillaris* nach Koch nur eine üppige vielährige Form von *remota*.

Ihre treffenden Bemerkungen über die Unterschiede und Vorkommens-Verhältnisse der *Carex canescens* und *Persoonii* anbelangend, habe ich erstere in einer Alpenlache des Jufens in 6400' ganz unverändert in Menge getroffen, letztere in einem Bergwalde in 4000' ungemein üppig mit schuhlangen Halmen, jedoch in ihren wesentlichen Unterscheidungsmerkmalen sich gleichbleibend, was um so mehr für die specifische Verschiedenheit beider sprechen dürfte. — Ich bin keineswegs der Ansicht, den Pflanzen die Bodenstetigkeit ganz abzusprechen, glaube jedoch, dass die Beobachtungen auf einem kleinen Gebiete nicht hinreichen, darüber ein sicheres Urtheil zu fällen, und es zur Constatirung derselben bei den einzelnen Pflanzen vielfältiger Erfahrungen in verschiedenen Gegenden benöthige; so komut z. B. die von Heer für kalkstet angegebene *Arabis cærulea* in der Zwing häufig auf Glimmerschiefer vor, die *Gaya alpina* fand ich seither reichlich am Hundstöd auf Kalkboden und so vermindert sich das Verzeichniss der bodensteten Pflanzen immer mehr.

Mittersill. Dr. Sauter.

(Hiezu Literber. Nr. 5.)

Flora.

Nro. 18.

Regensburg, am 14. Mai 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Bericht über die Verhandlungen der botanischen Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg im Breisgau, den 18. — 25. September 1838.

Als *Mitglieder der botanischen Section* schrieben sich ein (ord. alph.):

Hr. Apotheker Baur aus Salem.
„ Ernst v. Berg, Gutsbesitzer aus Neuenkirchen in Pommern.
„ Pfarrer J. J. Blind aus Münster im Elsass.
„ Professor Dr. A. Braun aus Karlsruhe.
„ „ Alph. DeCandolle aus Genf.
„ „ Chevallier aus Paris.
„ „ E. Cook aus Mülhausen im Elsass.
„ „ Dr. Eisengrein, Universitäts-Bibliothekar, aus Freiburg.
„ Professor Fée aus Strassburg.
„ „ J. H. Fichte aus Bonn.
„ „ A. Flöcke aus Koblenz.
„ Apotheker Fr. Hagenbach aus Basel.

Hr. N. Hofman Bang, Gutsbesitzer auf Hofmansgave in Fünen in Dänemark.
„ Professor Jan aus Parma.
„ „ Dr. Jäger, Obermedicinalassessor aus Stuttgart.
„ Apotheker F. G. Kampmann aus Kolmar.
„ Professor Kirschleger aus Strassburg.
„ Apotheker Kirsner aus Donaueschingen.
„ Dr. Kurr aus Stuttgart.
„ Dr. Friedr. Lauth aus Strassburg.
„ Hofrath und Professor Dr. v. Martius aus München.
„ Professor Dr. Meisner aus Basel.
„ Dr. Mougeot aus Bruyères.
„ Dr. G. Mühlenbeck aus Mülhausen im Elsass.
„ Professor Dr. Nestler aus Olmütz.
„ Apotheker Nap. Nicklès aus Benfeld.
„ C. Nöllner, Chemiker aus Pforzheim.
„ Apotheker Obermeyer aus Basel.
„ Professor Dr. Perleb aus Freiburg.
„ Apotheker G. Reihlen aus Stuttgart.
„ „ Risler aus Mülhausen.
„ Baron Aug. de Saint-Hilaire, Mitglied des Instituts, aus Paris.
„ W. P. Schimper, Naturforscher aus Mülhausen.
„ Professor Dr. Spenner aus Freiburg.
„ „ Dr. Treviranus aus Bonn.
„ Apotheker J. G. Trög, Vater, aus Thun.

Hr. Apotheker Wechsler aus Stuttgart.
„ Fr. Wieland, praktischer Arzt aus Schäftland im Aargau.
„ Professor Dr. H. Wydler aus Bern.
„ Apotheker G. Zeller aus Nagold.

Die Section zählte sonach vierzig Mitglieder.

Bei dem vorläufigen Zusammentritte derselben am 18. Sept. wurde Hr. Hofrath v. Martius zum Präsidenten, Professor Perleb zum Sekretär gewählt und es fanden sodann die Sitzungen jeweils von 9 — 11 Uhr im Gartensaale des Seminargebäudes statt.

Erste Sitzung, am 19. September.

Der Präsident, Hr. Hofrath v. Martius, eröffnete die Sitzung mit einigen einleitenden Worten und dem Ersuchen, die beabsichtigten Vorträge entweder gleich jetzt oder doch möglichst bald in der aufgelegten Liste anzumelden.

Sofort wurden von demselben zwei Abhandlungen, welche Hr. Prof. C. H. Schultz aus Berlin mit einem Schreiben von London aus an die Versammlung hieher eingesendet hatte, zum Vortrage gebracht, und zwar

1) *über die Säftecyklose in den Haaren der Pflanzen.*

Hr. Prof. Schultz hat zuerst in seinem Werke über „die Natur der lebendigen Pflanze" zwei wesentlich verschiedene Arten der Säftecirculation im Pflanzenreiche unterschieden, deren eine sich bei den von ihm sogenannten „homorganischen" Pflanzen findet, d. h. bei denjenigen, welche ganz aus

einem homogenen Schlauchgewebe bestehen (*Pl. cellulares DeC.*), die andere bei den „heterorganischen" (*Pl. vasculares DeC.*), welche zwei Gefäss-systeme besitzen, verbunden durch ein Zellensystem. In den erstern besteht die Circulation in einer drehenden, in jedem Schlauche abgeschlossenen Saftbewegung, welche Hr. Schultz daher *Rotation* nennt; den Säftelauf in den andern belegt er mit dem Namen *Cyklose*, wegen der in verzweigten und netzförmig anastomosirenden Gefässen („Lebenssaftgefässen") eingeschlossenen Saftströme, welche zusammenhängende und durch die Anastomosen in einander überströmende Kreise bilden. — Die gegenwärtige Abhandlung hat nun den Zweck, nachzuweisen, dass noch immer von den Gelehrten die Rotation und die Cyklose verwechselt werden. Insbesondere sey diess in Betreff des Säftelaufes in den Haaren der Pflanzen der Fall. R. Brown, Amici und vorzüglich Slack hätten zwar vortreffliche Beobachtungen über die Säftebewegung in Haaren mehrerer heterorganischen Pflanzen gemacht, ihre Erklärung dieses Vorganges aber, und noch mehr die neuerliche von Meyen, sey unrichtig und beruhe eben auf jener Verwechselung. Noch immer seyen die verschiedenen Formen, die Lage und die Entwicklungsstufen der Lebenssaftgefässe nicht gehörig beachtet, ja Vielen völlig unbekannt. Ihre Feinheit erschwere allerdings die Erkenntniss derselben. Im Stengel der Pflanzen finde man sie in den Gefässbündeln zur Seite der

Spiralgefässe bündelweis gedrängt aneinander liegen und man sehe in ihnen die zarten Saftströme auf- und absteigen; in dem Zellgewebe zwischen den Gefässbündeln verlaufen einzelne Ströme zerstreut, durchziehen und umschlingen die Zellen, seyen aber nicht in einer Zelle abgeschlossen. Aehnlich sehe man in den Haaren dieselben netzförmig anastomosirenden Ströme, die mit den Strömen im Innern der Pflanze durchaus zusammenhängen. Am leichtesten lasse sich alles diess erkennen bei Pflanzen mit Milchsaft. Der Hr. Verfasser beschreibt die Vorgänge näher und gibt Abbildungen. Wie in der innern Organisation, so auch in der Circulation bestehe ein durchgreifender Unterschied zwischen den homorganischen und heterorganischen Pflanzen. Alle Phänomene, welche man bei letztern für eine Rotation gehalten, gehören sämmtlich zur Cyklose und nichts beweise, dass eine wahre Rotation sich auch bei heterorganischen Pflanzen finde. — Der Inhalt dieses Aufsatzes führte zu längern Besprechungen über den gegenwärtigen, noch sehr unbefriedigenden Stand der Kenntniss vom Säftelaufe in den Pflanzen überhaupt. Hr. Prof. Treviranus machte die hierin noch besonders streitigen Punkte namhaft und bemerkte, dass z. B. die Spiralgefässe zur einen Zeit Saft, zur andern Luft zu führen scheinen; Hr. Prof. Wydler erklärte, dass er und Prof. Valentin die von Schultz angegebenen Saftströmungen in unverletztem Schöllkraute nicht gefunden; dasselbe äusserte auch Hr. Hofr. Ritter

v. Martius. Er fragt, ob alle diese Erscheinungen anderswo als da beobachtet worden seyen, wo das Zellgewebe Verletzungen erlitten oder die Pflanzentheile durch Eintauchen in Wasser zu dem Akte einer eigenthümlichen Exosmose bestimmt worden seyen? Auf eine Frage: ob denn wirklich die Mitglieder des französischen Institutes von der Richtigkeit der Schultz'schen Beobachtungen sich überzeugt hätten? erwiederte Hr. v. St. Hilaire, man habe dortseits vor der Hand bloss die Abhandlung von Schultz übersetzt, sey aber noch zu keinem Urtheile gelangt. — Hinsichtlich der Saftbewegung in den Pflanzenzellen bemerkte noch Hr. Prof. Wydler: es finde in Längszellen überhaupt ein Kreislauf statt, welcher von einem in der Zelle vorhandenen Nucleus ausgehe und zu diesem zurücklaufe; so sey es namentlich in den Zellen, woraus die Haare der Pflanzen gebildet sind. In den *Charen* jedoch finden sich keine solche Nuclei der Zellen. — Hr. W. P. Schimper endlich gibt an, in den Moosen gehe gewissermassen eine Spiralbewegung der Zellen selbst vor, ja hier entstehe und bestehe die Zelle lediglich aus einem abrollbaren Spiralbändchen.

3) Hiernächst wurde die zweite der Schultz'schen Abhandlungen vorgelesen; sie handelt *über die Wasser absondernden Drüsen bei Nepenthes destillatoria* (mit Abbildungen).

Ad. Brongniart hat zuerst (Ann. d. Sc. nat.) darauf aufmerksam gemacht, dass an den getrock-

neten Schläuchen von *Nepenthes* auf der innern Oberfläche eine Anzahl von punktförmigen Körnchen zu sehen sey, die wohl als die absondernden Organe anzusehen seyn möchten. Der Verfasser (sowie ungefähr gleichzeitig Lindley) hatte nun Gelegenheit, diese Organe an der lebenden Pflanze zu untersuchen und darnach abzubilden. Die innere Oberfläche jener Schläuche ist in ihrer untern Hälfte, mit feinen, jedoch dem blossen Auge deutlichen Punkten von etwas dunklerer grüner Färbung als die umgebende Fläche besetzt, welche weiter oben fehlen. Sie sitzen auf den netzförmigen Gefässrippen auf. Durchs Mikroskop gesehen, zeigen sich die obern fast kuglig, die untern flacher kuchenförmig, alle von einem halbmondförmig sie von oben her wie ein Dach überragenden epidermatischen Rande mehr oder weniger bedeckt. Das Innere der Drüsen besteht aus sehr kleinen Zellen, und von den mitten durch das Schlauchparenchym laufenden Gefässbündeln gehen bogenförmige Gefässe zu den Drüsen ab und verlieren sich im Drüsenzellgewebe. Sowohl Spiralgefässe als Lebenssaftgefässe hat der Verfasser bemerkt und in letztern, welche allein bis ins Drüsenparenchym sich erstrecken, sogar (in recht lebendigen Schläuchen) eine Saftbewegung. Mit Hülfe einer Loupe sieht man bei kräftigen Schläuchen Wasser aus den Drüsen ausschwitzen. — Die Schläuche von *Sarracenia* hat Hr. Prof. Schultz ebenfalls an frischen Exemplaren in London untersuchen können; sie enthal-

ten keine Drüsen, wie jene von *Nepenthes*, sondern eigenthümlich gebildete Haare.

Hr. Prof. Treviranus zeigte sodann ein Stück einer *unbekannten brasilianischen Holzart* von sehr merkwürdigem Baue vor. Man sieht nämlich daran auf dem Querdurchschnitte unter einer allgemeinen Rindenbedeckung eilf besondere Holzkörper, einen centralen und zehn kleinere im Umkreise stehende, alle regelmässig gerundet, völlig gesondert von einander durch die eigene Rinde, welche jeder von ihnen besitzt. (Seitdem beschrieben und abgebildet in Treviranus Physiol. d. Gew. II. S. 174. f. Tab. 1. Fig. 6.). Es ist bis jetzt kein ähnliches Vorkommen bekannt, ausser von *Calycanthus floridus*, wo Mirbel (Ann. d. Sc. nat. XIV.) in einem alten Stamme in der Rinde kleinere gesonderte Holzkörper fand, jedoch keineswegs so ausgezeichnet und regelmässig wie in diesem Falle.

Die Section theilte sich über den vorgelegten Gegenstand in verschiedene Meinungen, indem einige Mitglieder jene Bildung für Aeste ansahen, die unter einer allgemeinen Rinde mit dem Hauptstamme verwachsen gewesen, Andere für eben solche mit dem Stamme verwachsene Luftwurzeln einer Liane — wie denn *Lycopodium Phlegmaria* wirkliche ähnliche inwendige Luftwurzeln besitze, woraus auch Brongniart die Entstehung der Staarsteine erkläre, — noch Andere für eine originäre, der Pflanze eigenthümliche Bildung. Für diese letztere Meinung entschied sich auch Hr. Prof. Treviranus, ohne

die Bildungsart selber erklären zu wollen. Es scheint übrigens diese Holzart derjenigen wenigstens nahe verwandt, vielleicht die nämliche, welche von Gaudichaud (Arch. de Bot. II. tab. 19. f. 6.), als wahrscheinlich zu *Paullinia* gehörend, abgebildet worden ist.

Schliesslich zeigte Hr. Nöllner aus seinem reichen und überaus zierlichen Moosherbarium verschiedene interessante und seltene Arten, und

Hr. W. P. Schimper seine sehr naturgetreuen Abbildungen von elsässischen Schwämmen.

Mehrere an die Section übergebene Druckschriften wurden unter die Mitglieder vertheilt.

Nach der Sitzung begaben sich beinahe sämmtliche Mitglieder in den botanischen Garten der Universität, um denselben, von dessen Vorstehern, den Professoren Perleb und Spenner, geführt, nach seiner ganzen Einrichtung in Augenschein zu nehmen. Neben manchen andern interessanten Pflanzen war es namentlich die trefflich gedeihende Kultur der *Dionæa muscipula*, welche die Besucher erfreute. Davon waren über 50 Exemplare vorhanden.

Zweite Sitzung, am 20. September.

Hr. Prof. Treviranus trug vor: *Ueber einige Eigenthümlichkeiten im Bau und Wachsthume der Farnkräuter.* Der von Mohl aufgestellte und von Treviranus ebenfalls nachgewiesene Charakter in der Vegetation der Farnkräuter, dass nämlich die Gefässsubstanz im Hauptkörper, er möge sich

baumartig über den Boden erheben oder als Rhizom unter oder an der Erde fortwachsen, stets nur einen einfachen Ring von breitgezogenen Bündeln formire, welche sich netzförmig untereinander verbinden, aus welcher Verbindung dann die Gefässe für die Laubstengel abgehen, — dieser Charakter war für das Rhizom krautartiger Farne in Abrede gestellt worden. An Präparaten und Zeichnungen von Rhizomen verschiedener einheimischen Farne zeigte nun der Vortragende das Vorhandenseyn jener Structur (m. vergl. dess. Physiol. d. G. II. S. 164. ff. tab. 1. f. 7—10.) und machte auf die Aehnlichkeit mit den vorweltlichen *Lepidodendra* aufmerksam. — Als einer andern Eigenthümlichkeit wurde der bedeutenden Unähnlichkeit erwähnt, welche bei manchen Farnkräutern das nicht fruchttragende Laub von dem fruchtbaren in Form, Structur, Ursprung und Richtung hat, so dass man versucht worden, in einigen Fällen Individuen verschiedener Art anzunehmen, deren eines parasitisch auf dem andern sich ernähre. Diese Erscheinung findet sich z. B. bei *Acrostichum alcicorne*, *Polypodium quercifolium*, *Hemitelia capensis* und einigen Cyatheen, wo Kunze aufmerksam darauf gemacht hat. — Endlich erschien auch noch bemerkenswerth, dass die durch eine Art von Articulation vorbereitete und dann mit einem geraden Querabschnitt sich darstellende Trennung des Laubstengels vom Rhizom bei mehreren Farnkräutern, namentlich bei *Polypodium ilvense*, *P. hyperboreum*, *Physematium*

molle u. a. nicht, wie es gewöhnlich bei Phanerogamen geschieht, an dem Winkel, den beide mit einander bilden, sondern in der Mitte des Laubstieles, etwas höher oder etwas tiefer, vor sich geht.

Hr. Hofr. Ritter v. Martius erinnerte an die ähnliche Art eines Blattstielbruches bei verschiedenen Phanerogamen, wie z. B. bei *Xanthorrhæa* und einigen Palmen. Sodann äusserte er: er sey erfreut, dass Hr. Prof. Treviranus eine doppelte Blattbildung bei den Farnkräutern annehme; ihm selbst scheine sie bei diesen Gewächsen noch in weiteren Formen vorhanden, z. B. bei *Adiantum* etc. als die kleinen Lappen, welche die Sporangien decken.

Hr. Dr. Kurr fügte bei, dass auch bei Algen und Flechten solche doppelte Blattbildung oft vorkomme.

Hr. Hofr. Ritter v. Martius brachte dann noch das wesentlich verschiedene Wachsthum der Aeste zur Sprache, indem bei den Monocotyledonen die Aeste wahrhaft aus dem Innern, durch die von Lindley und Endlicher s. g. *Acrogenesis*, entspringen, bei den Dicotyledonen hingegen gleichsam eingepfropft sind. Das Abwerfen der untern Aeste bei vielen unserer Bäume, namentlich der Nadelhölzer, ein Prozess, der dann eintrete, wenn der Baum vollkommen mannbar geworden sey, erkläre sich in dieser Weise durch die zunehmende Einklemmung. Damit lasse der den Monocotyledonen eigenthümliche schiefe Verlauf und die Kreuzung der Gefässbündel besondere Vergleichungen zu,

was ihm Anlass gegeben, diese Pflanzen *Loxines* zu nennen.

Hr. Prof. DeCandolle erklärte, er habe sich zwar ebenfalls von der Richtigkeit der Mohl'schen Beobachtungen über den Bau des Monocotyledonen-Stammes überzeugt, halte aber dennoch die Benennung *Endogenæ* nicht für unangemessen.

Hr. Prof. Wydler trug hiernächst seine Beobachtungen und Ansichten *über die Genesis des Eies und Embryo der Scrofularien* vor. Er hat den Bildungsgang des Fruchtknotens, der Placenten und Eierchen dieser Pflanzen von dem Zeitpunkte an, wo die Blumenknospe kaum $\frac{1}{4}$ Linie dick ist, Schritt für Schritt verfolgt und die Hauptergebnisse bestehen in Folgendem. Aus den Placenten treten zuvörderst die Nuclei der Eierchen als kleine, bald conisch und dann cylindrisch werdende Höcker hervor; an diesen entsteht hierauf eine zellige Wulst, aus der binnen Kurzem die den Nucleus bis zur Micropyle umschliessende Eihülle wird. Inzwischen drehen sich die bisher orthotropen Eierchen allmählig bis in die von Schleiden s. g. hemianatrope Richtung, wobei sie theilweise wieder mit der gleichzeitig entstandenen Nabelschnur verwachsen. Schon etwas früher beginnt in dem Nucleus, seiner Längenachse nach, eine Höhlung sich zu bilden, die einen sehr dünnwandigen cylindrischen Schlauch und nachher einen eiförmigen, beiderseits spitzig zulaufenden Sack darstellt. Dieser, „der Embryosack," enthält eine Flüssigkeit, die nach und

nach ein schleimiges Ansehen bekommt, und worin sich sehr kleine Körnchen befinden, erste Anfänge von Zellen, die bald grösser und mit Stärkmehl und Oeltröpfchen angefüllt werden. Alle diese Vorgänge finden vor und ohne Befruchtung statt, und von einem Embryo ist noch überall keine Spur. Der Embryo ist ganz anderer Herkunft und entsteht erst nach und mittelst der Befruchtung. Die grosse Entdeckung Schleiden's wird nämlich auch durch die Beobachtung an den Scrofularien vollkommen bestätigt. Die Pollenkörner, von den Antheren auf die Narbe gekommen, schwellen durch Einsaugung des Narbenschleimes an, aus einem der Poren ihrer äussern Haut tritt die innere hervor und dringt in Gestalt eines, anfänglich kurzen, späterhin sich fadenförmig verlängernden Schlauches zwischen die Narbenpapillen ein, von wo diese Schläuche (wie es nun schon an sehr vielen Pflanzen von R. Brown, Brongniart, Corda, Schleiden etc. beobachtet ist) in das „leitende Zellgewebe" des Griffels und dann in sehr langsamer Fortbewegung bis zu den Eierchen gelangen. Einer (zuweilen auch 2, 3, 4) dieser Schläuche tritt mit seinem untern Ende in die offene Micropyle des Eichens *und wird zum Embryo*, dessen ganze Ausbildungsgeschichte der Vortrag nun detaillirt darlegte. Zuletzt fasste Hr. Prof. Wydler die Resultate dieser Beobachtungen in nachstehende Punkte zusammen: 1) Es gibt bei den Pflanzen keine Geschlechts-Duplicität, wie man bisher annehmen zu

müssen glaubte. 2) Die Anthere ist nicht ein männliches, sondern ein weibliches Organ der Pflanze, ein Eierstock. Das Pollenkorn ist der Keim einer neuen Pflanze; der Pollenschlauch wird zum Embryo. 3) Die Umbildung dieses Schlauches zum Embryo geschieht im Embryosack. 4) Der Embryosack scheint kein neues Produkt des Eichens, sondern der Eikern selbst zu seyn, dessen Achse hohl wird und dessen zellige Wände sich erhalten. *) In den Zellen dieser Wandungen wird schon voraus die Nahrung des künftigen Embryo, Stärkmehl und Oel, bereitet. 5) Die Eihülle und der Embryosack dienen vorzugsweise zum Schutze des Embryo; dieser liegt frei, ohne organische Verbindung mit

*) In einem Schreiben vom 6. Jan. 1839 an Prof. Perleb erklärt Hr. Prof. Wydler, er habe nun nach öfter wiederholten Beobachtungen sich überzeugt, dass der Embryosack bei den Scrofularien ursprünglich als ein Schlauch, mit einfacher zarthäutiger Wandung auftrete, wodurch die Ansicht von Schleiden, es sey jener Sack eine vergrösserte Zelle des Nucleus, viel an Wahrscheinlichkeit gewinne; nur die Umstülpung desselben durch den Pollenschlauch habe er bis jetzt nicht zu sehen vermocht. Was über Schleiden's und seine Beobachtungen und Meinungen von Mirbel (Institut. 1838, Nr. 253, 254.) und von Alph. DeCandolle (Bibl. univ.) geäussert worden, beruhe offenbar auf Missverständniss. Die Meinung übrigens, dass der Pollen zum Embryo werde, habe schon Hill (Veg. Syst. Vol. 1.) ausgesprochen, was aber danals blosse Hypothese ohne wirkliche Beobachtung gewesen zu seyn scheine.

dem Ei. 6) Die Lage des Embryo ist im Verhältniss zum Ei umgekehrt: das Radikular-Ende ist der Micropyle, das Cotyledonar-Ende der Basis des Eichens zugewendet.

Dieser Vorschlag veranlasste vielseitige Verhandlungen über die in demselben mitgetheilten Thatsachen und Ansichten. Insbesondere entwickelte Hr. Hofr. Ritter v. Martius die von Endlicher jüngst aufgestellte (seither im Drucke erschienene), mit Obigem im Wesentlichen übereinstimmende Theorie, und knüpfte daran seine Ansicht über diesen Gegenstand, sie durch Vorlegung zahlreicher Abbildungen erläuternd. Er erklärte sich dahin, dass ihm die Befruchtung wie eine Art Pfropfung des Embryo in den Eikern vorkäme, und dass man diesen Prozess füglich auch mit der Vereinigung der Sporen zu einem grössern Gongylus bei der Conjugation der Zygnemen und anderer Algen vergleichen könne. Prof. Perleb äusserte, der beschriebene Hergang der Embryobildung scheine nicht nothwendig die Annahme zu erfordern, dass die Antheren weibliche Organe, Eierstöcke, seyen; die schon von Leeuwenhoek etc. und neuerlich von Prevost und Dumas vorgetragene Lehre von der Bildung des Embryo der Thiere aus einem Samenthierchen, welches ins Ei dringe, biete auch eine anderweitige Analogie und Erklärungsweise für die obigen pflanzenphysiologischen Beobachtungen dar.

Am 21. September konnte keine Sitzung gehalten werden, da die ganze Gesellschaft eine Fahrt nach Badenweiler machte. (Fortsetzung folgt.)

II. Beförderungen. Ehrenbezeugungen.

Se. Majestät der König von Schweden haben unter dem 1. December 1838 den k. Hofrath und Professor Dr. v. Martius zu München zum Ritter des Nordstern-Ordens zu ernennen geruht.

Die k. Akademie der Wissenschaften zu München hat in ihrer öffentlichen Sitzung am 27. März d. J. den Professor der Botanik Dr. Zuccarini daselbst zu ihrem ordentlichen Mitgliede erwählt.

Se. Majestät der König von Bayern haben durch allerhöchstes Rescript vom 8. März d. J. das bisher in der Eigenschaft einer Function verwaltete Lehramt der Naturgeschichte an dem Lyceum zu Regensburg zu einer selbstständigen Lehrstelle zu erheben, und dieselbe, vermöge allerhöchstem Rescripte vom 7. April d. J., provisorisch dem bisherigen Verweser derselben und Mitredacteur dieser Blätter Dr. A. E. Fürnrohr allergnädigst zu verleihen geruht.

Se. Hoheit der Kurprinz-Mitregent von Hessen-Cassel haben unter dem 20. März d. J. dem k. Professor der Botanik zu Marburg Dr. Wenderoth den Titel eines Geheimen-Medicinal-Raths zu verleihen geruht.

III. Todesfall.

Am 14. April d. J. starb zu Gefrees unweit Baireuth an einem wiederholten Schlaganfalle im 68sten Jahre seines Lebens der um die Cryptogamenkunde, insbesondere aber die Bryologie hochverdiente ehemalige Apotheker Christian Heinrich Funck, Mitstifter der hiesigen k. botanischen Gesellschaft und Mitglied vieler andern naturwissenschaftlichen Vereine. Wir behalten uns vor, der anspruchslosen Thätigkeit dieses dahingeschiedenen Collegen, in dem wir zugleich einen unserer ältesten und bewährtesten Freunde betrauern, demnächst einen besondern Artikel zu widmen.

(Hiezu Beibl. 3.)

Flora.

Nro. 19.

Regensburg, am 21. Mai 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Bericht über die Verhandlungen der botanischen Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg im Breisgau, den 18. — 25. September 1838.

(Fortsetzung.)

Dritte Sitzung, am 22. September.

Hr. Prof. Chevallier sprach mit Hinweisung auf seine vergleichenden Abbildungen der Blumen von *Verbascum Thapsus* und *V. thapsiforme Schrad.*, indem er lithographirte Exemplare unter die Anwesenden vertheilte, über die richtige Diagnose beider Arten. Ausser den auch schon von Koch angegebenen Kennzeichen wird noch der Unterschied der Narbe hervorgehoben, die bei *V. Thapsus Schrad.* fast halbkuglig kopfförmig, bei *V. thapsiforme* keulenförmig und beiderseits hinablaufend ist.

Hr. Prof. Treviranus über das *Keimen der Lentibularien, insbesondere der Pinguicula vulgaris.* Bekanntlich schrieb L. C. Richard seinen Lentibularien, die er aus den Gattungen *Utricularia* und

Pinguicula bildete, einen monocotyledonischen Embryo zu, den hingegen Gärtner bei *Utricularia* ohne Cotyledon, bei *Pinguicula* aber mit zwei Cotyledonen begabt fand, welches letzte von R. Brown bestätigt wurde. Diese Anomalie musste zu weitern Untersuchungen auffordern. Prof. Treviranus hatte einigemal das Glück, *Pinguicula vulgaris* keimend zu beobachten und er legte nun die von ihm darüber entworfenen Zeichnungen vor. Diesen Beobachtungen zufolge scheint zwar der ungekeimte cylindrische Embryo mit zwei sehr kurzen Cotyledonen, wie Gärtner sie beschreibt, versehen, allein beim Keimen zeigte sich, dass dieser Anschein von einer einseitigen Spalte herrühre, deren Ränder dabei sich von einander entfernen und ein einziges Blatt darstellen, welches den übrigen Blättern der Pflanze ganz ähnlich ist. Während dieses geschah, entwickelte sich am entgegengesetzten Ende ein Würzelchen; am Grunde jenes ersten Blättchens aber zeigte sich nach einiger Zeit der Anfang eines zweiten, dem ersten ganz ähnlichen. Hiernach müsste dieser Embryo, gleich dem von *Utricularia*, als acotyledonisch betrachtet werden, während gleichwohl die Familie zu den dicotyledonischen Pflanzen gehört.

Der Bemerkung des Hrn. Hofr. Ritter v. Martius, dass die hier beschriebene Keimform wohl zum Theile von der Radicularscheide herrühre, wie es denn eigentlich überhaupt nur Endorhizen, keine Exorhizen gebe, stimmten Hr. Prof. Treviranus

und Hr. A. v. St. Hilaire bei. — Letzterer bemerkte ferner, er habe an *Pinguicula lusitanica* (od. *grandiflora* ?) die Keimung beobachtet und deutlich zwei Cotyledonen gefunden, daher glaube er, dass das, was Hr. Prof. Treviranus an *Pinguicula vulgaris* als erstes Blatt betrachte, eher für zwei an einer Seite miteinander verwachsene, an der andern Seite freie Cotyledonen anzusehen seyn möchte. *Utricularia* habe er nicht keimen sehen. Der Familie der Lentibularien sey auch noch die neue Gattung *Genlisia A. St. Hil.* einzureihen.

Hr. Prof. Fée legte sein Essai sur les Cryptogames des écorces exotiques officinales; deuxième partie (Paris & Strasb. 1837 in 4. m. ill. Kpfrn.) vor und setzte die Wichtigkeit der Thecæ der Lichenen zur Bestimmung der Arten auseinander, indem nur durch gehörige Berücksichtigung dieser Organe die Entwirrung der in den Werken über die Agamen, insbesondere die Hypoxyleen und Lichenen, herrschenden Confusion möglich werde.

Hr. Prof. Jäger theilte die Beobachtung mit, dass bei *Nicotiana rustica* die obern Blätter sich Nachts um die Blüthe, wie zu deren Schutz, legen, die untern aber ihre Richtung nicht verändern; es zeige sich also hier eine verschiedene Function in den Blättern je nach dem Standorte dieser Organe.

Derselbe hat einen *Lupinus polyphyllus* (?) beobachtet, welcher, durch Frost getroffen, leidend und bleichsüchtig war, aber dann doch zum Blühen

gelangte und nun schnell grün und kräftig wurde; der Eintritt der Sexualfunction schien demnach hier als Heilkraft die Bleichsucht beseitigt zu haben.

Hr. Dr. Kurr hielt diesen Vorgang für ein eben nun überhaupt eingetretenes Erstarken der Pflanze, wovon auch das Aufblüben Folge gewesen. Die Annahme einer grössern physiologischen Bedeutenheit besagter Erscheinung fand jedoch mehrfache Zustimmung.

Hr. Prof. Jäger legte ferner Zeichnungen von abnormen Zweig- und Blattbildungen der Dattelpalme vor, deren eine besonders dadurch merkwürdig, dass der Blattzweig innerhalb einer Spatha aus einem verwandelten Blüthenkolben und unter einem starken Druck durch diese, gebildet war. Einen analogen Fall hatte Prof. Jäger an *Convallaria Polygonatum* beobachtet. Die Blüthen waren durch zwei Blätter eingesperrt und einem beträchtlichen Drucke ausgesetzt. Selbst im Grossen komme zuweilen in Oberschwaben ein ähnlicher krankhafter Zustand am Hafer vor, indem auf ganzen Aeckern die Blüthenrispen desselben innerhalb der Blätter eingesperrt seyen; man nenne diess dort „*Stockhafer*." Als Mittel, das gesammte Hervortreten der Rispen zu bewirken, habe ein schnelles Durchtreiben von Schafheerden, welche die Blattspitzen abfressen, sich bewährt.

Hr. Hofr. Ritter v. Martius bemerkte: es scheine, dass bei Bromeliaceen eine gewisse Anzahl Blätter einen Druck auf die innern Theile aus-

geübt haben müsse, ehe es zur Blüthe kommen könne. Eine neue mexikanische Pflanze aus dieser Familie im Münchner botanischen Garten habe diess sehr auffallend gezeigt. Ferner scheine auch ein eigenthümlicher Druck der Scheide der Palmen auf die in ihr enthaltenen Blüthen nothwendig, um den Pollen zur Reife zu bringen. Bei zu frühzeitiger Eröffnung der Scheide würden die männlichen Blüthen unfruchtbar; diess wüssten auch die Dattelbauer im Oriente. Gänzliche Ausschliessung der Luft und Compression der Antheren schiene eine wesentliche Bedingung zur Entwicklung der Pollenkugeln.

Hr. Prof. Fée trug die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung des *Mutterkorns* vor. Es sey nur eine krankhafte Ausartung, enthalte keine Thecæ, noch Sporen, sondern missbildete Stärkmehlkörner, und sein Aeusseres werde vom Pericarpium der Karyopse gebildet, dessen Zellgewebe sphacelös geworden. — Auch in *Aecidium cornutum* und *Aec. cancellatum Pers.* fand Hr. Prof. Fée keine Thecæ und schliesst daraus, dass sie zur Klasse der pathologischen Blattaffectionen gehören, an deren Entstehung jedoch keine Insekten Antheil zu haben scheinen. Hr. Fée sprach den Wunsch aus, die Botaniker möchten alle solche, ohne hinlänglichen Grund für eigenthümliche agamische Pflanzen gehaltenen Productionen neuerdings einer gründlichen Untersuchung unterwerfen. (Was theilweise auch wirklich schon, z. B. von Unger, gethan worden ist.)

Vierte Sitzung, am 23. September.

Hr. Hofrath v. Martius zeigte die neueste, so eben vollendete Abtheilung seines grossen Werkes über die Palmen (Palmarum Genera et Species) vor, und es wurden daran mehrfache Erörterungen über den Bau dieser Gewächse geknüpft.

Der Sekretär verlas sodann ein Schreiben von Hrn. Prof. Rossmässler in Tharand an die botanische Section, worin dieser sein Unternehmen, genaue Abbildungen versteinerter Reste, insbesondere der Blätterabdrücke dicotyledonischer Gewächse, vorzüglich aus dem Braunkohlensandsteine von Altsattel in Böhmen, zu liefern, ankündet, ein Unternehmen, durch welches beabsichtiget wird, die Vergleichung der vorweltlichen Pflanzen mit den jetzigen zu erleichtern. — Die eingesendeten Probetafeln zeigen eine sehr gelungene Ausführung. Indess lassen nach dem Urtheile der sachkundigsten Mitglieder der Section die fossilen Blattformen von Dicotyledonen selten an und für sich eine sichere botanische Bestimmung zu, sondern nur, wenn mit ihnen auch Blüthen und Früchte gefunden werden. Namentlich hat sich hievon Hr. Prof. Braun überzeugt, indem er die mannigfaltigen Pflanzenreste, welche in dem Stinkschiefer von Oeningen vorkommen, auf das Sorgsamste untersuchte. (Mit Zuverlässigkeit hat er darunter Theile eines *Calycanthus*, eines *Taxodium*, einer *Liquidambar* und einer *Gleditschia* zu erkennen vermocht.)

Hr. Prof. Treviranus sprach hierauf *über*

die natürlichen Papiere, d. h. solche, die durch den blossen Schnitt aus rohen Pflanzentheilen, ohne weitere künstliche Zubereitung, dargestellt werden. Von dieser Art Papiere sind die am meisten in Gebrauch gekommenen das aus Papyrus, dessen sich die Alten bedienten, und das sogenannte Reispapier. Das erste besteht aus dünnen Lamellen, die augenscheinlich vom Halme der Papyrusstaude nach der Länge genommen, ohne weitere Zubereitung kreuzweise übereinander gelegt und bis zum Trockenwerden gelinde gepresst sind. Hr. Prof. Treviranus zeigte dergleichen vor, die auf diese Art von ihm bereitet und, wie der Anschein zeigte, sowohl dem Schilfpapiere, worauf die Aegypter ihre Charaktere und Hieroglyphen zeichneten, als dem, welches noch mitunter in Sicilien nach der vom Ritter Landolina gegebenen Anleitung (Bartel's Briefe üb. Calabrien u. Sicilien III. 65.) aus dem Papyrus bereitet wird, im mikroskopischen Bau und in allen andern wesentlichen Stücken vollkommen ähnlich war. Das sogenannte Reispapier, welches aus Ostindien nach Europa gebracht wird, ist bekanntlich nichts weniger als aus Reis verfertiget, sondern das Mikroskop zeigt mit Bestimmtheit, es seyen unveränderte Lamellen vom Marke irgend einer Pflanze. Das in China verfertigte soll nach dem Berichte eines Augenzeugen (Anw. z. chines. Malerei auf Reispapier S. 5.) von einer nur im Innern des Landes wachsenden schilfartigen Sumpfpflanze, also von einer Monocotyledone, stam-

men; allein diesem widerspricht die mikroskopische Ansicht jenes Papiers, worin man nur Zellgewebe, nie aber Gefässbündel bemerkt. In Bengalen soll das Reispapier nach einem Berichte des Generals Hardwicke (Hook. Bot. Misc. I. 90.) vom Marke, oder vielmehr vom ganzen Stengel der *Aeschynomene paludosa* genommen werden; aber auch diesem wird von Andern widersprochen. Der Ursprung ist also noch ungewiss. (Nach Hrn. v. Martius dürfte eine Sorte Reispapier auch wohl von *Neraudia Gaudich.*, einer Pflanze aus der Familie der Urticeen, kommen.) Merkwürdig ist das eigenthümliche, gleichsam sammetartige, etwas durchscheinende Ansehen von Malereien auf diesem Papier, wovon der Grund unstreitig im Eindringen der Farben in die Zellen des Papiers selber liegt. Es wurden der Section Pflanzenabbildungen dieser Art, theils in China von Eingebornen gemacht, theils in Deutschland verfertigt, vorgelegt, welche jenen Charakter vollständig zeigten.

Hr. v. Berg hielt einen Vortrag über das Vorkommen von *Verholzung der Stengel krautartiger*, theils ein- und zweijähriger, theils perennirender *Pflanzen*, insbesondere über seine Beobachtungen dieser Erscheinung an *Pyrethrum Parthenium*. Ein Exemplar derjenigen Varietät dieser Pflanze, welche fast lauter zungenförmige Scheibenblümchen trägt, wurde im Herbste 1834 in voller Blüthe aus dem freien Lande in einen Topf versetzt und ins Glashaus gebracht. Nach dem Abblühen begann

der Stengel zu verholzen und trieb darauf neue Blätter, die aber anders gestaltet waren, als die ursprünglichen, nämlich feiner gelappt und tiefer gespalten, als diese. Im nächsten Frühling brachte dieser Stengel ganz einfache Blumen mit weissem Strahl und gelber Scheibe, etwas grösser, als bei wildwachsenden Exemplaren. Der Same ward aber nicht keimfähig. Ganz eben so blühete diese Pflanze auch in den beiden nächstfolgenden Jahren, wobei der nunmehr ganz verholzte Stengel sich in steigender Progression verdickte. So war hiemit eine wirkliche Holzpflanze entstanden und zwar ein immergrüner Strauch; aber die Wurzel hatte zugleich das Vermögen, neue Sprossen zu treiben, gänzlich eingebüsst. In dem strengen Winter 1837/38 erfor die Pflanze, weil sie im Glashause zu nahe am Fenster stand; es konnte also nicht beobachtet werden, wie hoch sie ihr Alter gebracht und welche Dicke ihr Stamm erreicht haben würde. — Die Bedingungen, unter welchen die Verholzung krautiger Stengel stattfindet, sind noch keineswegs hinlänglich aufgeklärt. Eine besondere Beziehung scheint aber zwischen Verholzung und Markbildung zu bestehen. — Zu den bekannten Beispielen der Verholzung des Stengels perennirender Krautgewächse gehört *Reseda odorata*, wovon man besonders in Belgien in Gewächshäusern baumartige mannshohe Stämme antrifft.

Fünfte Sitzung, am 24. September.

Hr. Prof. A. Braun legte seine Beobachtungen *über die natürliche Aussaat der Sporen von Marsilea*

quadrifolia vor. Die überraschenden Erscheinungen, unter welchen dieselbe vor sich geht, wurden von ihm im Winter 1834/35 beobachtet, jedoch ohne dass die Keimung der Sporen erzielt werden konnte. Seine Beobachtungen der Aussaat stimmen überein mit den Beobachtungen Faber's an *M. pubescens Ten.* (M. Fabri Dun.); eine richtige Erklärung dagegen nicht nur der Phänomene der Aussaat, sondern der Natur der Marsileen-Frucht überhaupt scheint bisher noch nicht gegeben worden zu seyn. Die Frucht der *Marsilea* hält er für ein nach Art der Fruchtblätter bei den Phanerogamen zusammengeschlagenes und in sich geschlossenes *Foliolum*, also für einen Theil des Blattes selbst, an dessen Stiel sie sitzt. Die Berippung dieses zur Frucht geschlossenen Foliolums ist fiederartig; im Innern desselben bilden sich auf den Seitenrippen die Placenten, welche nicht mit den Rippen selbst verwechselt werden dürfen, da sie oberflächlich liegen und einfach bleiben, indess die Rippen sich gabelig theilen. Die Placenten tragen die Sporangien, welche wie bei vielen andern farnartigen Gewächsen von zweierlei Art sind. Jeder einzelne Sorus ist mit einem geschlossenen Indusium bedeckt; durch das Aneinanderstossen der Indusien entstehen die scheinbaren Scheidewände in der Frucht der *Marsilea*. Die Indusien sämmtlicher Sori stehen in Verbindung mit einem Gallertstreifen, welcher über die Mittelrippe des Foliolums (also in der obern Kante der Frucht) hinläuft und zur Zeit des Auf-

springens der Frucht so mächtig aufquillt, dass er in Gestalt eines langen wurmförmigen Körpers zwischen den Klappen der Frucht hervortritt und die gleichfalls aufquellenden Indusien, welche die sich ablösenden Placenten mit den Sporangien einschliessen, wie zwei Reihen von Füssen, die an dem wurmförmigen Haupt-Gallertkörper hängen, mit sich aus der Frucht heraushebt. Die so aus der Frucht herausgehobenen Indusien, so wie die von ihnen umschlossenen zweierlei Sporensäckchen zerreissen endlich und die kleinern und grössern Sporen werden ausgesäet. — Die Fruchtbildung der Marsileen wäre nach dieser Ansicht mit der der Farne im Allgemeinen übereinstimmend, und die Farne (selbst mit Einschluss der Equiseten und Lycopodien) möchten als Pflanzen zu bezeichnen seyn, welche ihre Sporangien *auf den Blättern* tragen, worin sie von den Moosen wesentlich verschieden sind. — Schliesslich legte Hr. Prof. Braun noch folgende Tabelle vor, welche eine Uebersicht sämmtlicher ihm bis jetzt bekannten Marsileen-Arten enthält, angeordnet nach der Zahl und Stellung der Früchte:

Marsilea

I. mit zahlreichen, in langer Reihe bis zu bedeutender Höhe vom äussern Rande des Blattstiels abgehenden Früchten

M. polycarpa Hook.
M. brasiliensis Mart.

II. mit 2 — 3 am untern Theil des Blattstiels, aber unter sich getrennt, befindlichen Früchten
M. diffusa Lepr.

III. mit 2—3 am untern Theil des Blattstiels befindlichen, aber mit ihren Stielen an der Basis verwachsenen Früchten
M. quadrifolia L.

IV. mit 2—4 aus der *Basis* des Blattstiels hervorgehenden und mit ihren Stielen an der Basis verwachsenen Früchten
M. erosa Willd.

V. mit 2—3 aus der Basis des Blattstiels entspringenden, mit ihren Stielen nicht verwachsenen Früchten
M. microcarpa A. Br.

VI. mit nur 1 Frucht, aus oder fast aus der Basis des Blattstiels

a) Fruchtstiel aufrecht

α. sehr kurz
M. pubescens Ten. (M. Fabri Dun.)
M. strigosa Willd.

β. mittelmässig
M. ægyptiaca DeC.
M. senegalensis A. Br.
M. biloba Willd.
M. restita H. & Gr.
M. uncinata A.. Br.
M. gymnocarpa Lepr.

γ. sehr lang
M. coromandelina L.
M. muscosa Lepr.
M. trichopoda Lepr.

b) Fruchtstiel abwärts gebogen, in die Erde dringend *M. subterranea Lepr.*

Derselbe erläuterte sodann durch vorgelegte Zeichnungen seine Ansichten *über das Wachsthum der Ophioglossen, insbesondere über den zelligen Körper, aus welchem die Blätter bei dieser Gattung hervorgehen.* Er wies nach, dass dieses Gebilde kein besonderes Scheideblatt, auch kein Stipular- oder Ligular-Gebilde seyn kann, sondern dass es ein Zellkörper ist, der das Bildungs-Centrum umhüllt, und *innerhalb* dessen die Blätter in regelmässig spiraliger Succession sich bilden und bis zu ihrer Entfaltung (die bei *Oph. vulgatum* erst im vierten Jahre eintritt) verweilen. Jedes Blatt bildet sich in diesem Körper seine eigene Zelle, welche mit dem Wachsthum des Blattes sich vergrössert, allmählig kegelförmig erhoben und endlich scheidenartig durchbrochen wird. Die Aehre von *Ophioglossum* ist axillär, sie ist das einzige zur Ausbildung kommende Blatt eines Auges in der Achsel des sterilen Blattes, mit dessen Stiel der Stiel der Aehre verwächst. *Botrychium* hat (wenigstens im vorgerückten Lebensalter, in welchem allein es bisher beobachtet wurde) den umhüllenden Zellkörper nicht, wogegen die Blätter selbst sich bei dieser Gattung umscheiden, was bei *Ophioglossum* nicht der Fall ist. Hr. Prof. Braun hält den beschriebenen Zellkörper bei *Ophioglossum* für eine das ganze Leben hindurch persistirende *Thallus*-Bildung,

entsprechend dem zelligen Gebilde, das die ersten Blätter keimender Farne zu durchbrechen haben und das man *Vorkeim* genannt hat. Da auch bei den Phanerogamen der erste Anfang des blattbildenden Gewächses (der Keimling) in und aus einem zelligen Gebilde (dem Embryosack) seinen Ursprung nimmt, so scheine im ganzen Pflanzenreiche der Blattbildung die *Thallus*-Bildung vorauszugehen. Die Beobachtung der bisher noch ganz unbekannten Keimungsgeschichte des *Ophioglossum*, so wie auch des *Botrychium* bezeichnete er als eines der wichtigsten botanischen Desiderien, das man durch Aussetzung von Preisen zur Lösung zu bringen suchen sollte.

Derselbe gab ferner eine kurze Uebersicht seiner Beobachtungen *über die Ordnung im Aufspringen der Antheren*, unter Vergleichung mit den verschiedenen Arten der Blühfolge in ährenartigen Inflorescenzen. Nach einigen allgemeinen Vorbemerkungen über die verschiedenen Erscheinungen im Gewächsreich, welche der regelmässig spiraligen Succession in der Bildung der Blätter zu widersprechen scheinen, aber in Wirklichkeit nicht widersprechen, da sie die Folge späterer, von der Genesis unabhängiger Vorgänge sind, wird insbesondere von der Ordnungsfolge im Aufspringen der Antheren nachgewiesen, dass sie nur in sehr wenigen Fällen mit der genetischen Succession der Staubblätter übereinstimme, ihr zuweilen sogar entgegenlaufe, in den meisten Fällen aber, wo eine

wirkliche Succession stattfinde, in gar keiner Beziehung zur Genesis stehe. Es wurden hierauf folgende Fälle als wirklich vorkommend angeführt und die Verzeichnisse der Pflanzen, bei welchen sie beobachtet sind, vorgelegt:

I. *Gleichzeitiges Aufspringen* sämmtlicher Antheren (und zwar *nach* Entfaltung der Blüthe, *gleichzeitig* mit ihr, oder *vor* der Entfaltung der Blüthe).

II. *Cyklenweise-successives Aufspringen*, die Glieder desselben Cyclus aber gleichzeitig

a) die Cyklen in *centripetaler* oder *progressiver* Folge, oder

b) in *centrifugaler*, *regressiver*.

III. *Gliederweise-successives Aufspringen*,

1) in *spiraliger Succession*, und zwar

a) nach der Ordnung der Genesis, also *centripetal* oder *progressiv*;

b) derselben entgegen, also *centrifugal* oder *regressiv*;

c) von einer mittlern Region aus *vor- und rückschreitend zugleich*. (So z. B. bei vielen Anemonen, entsprechend der Aufblühfolge in den Köpfchen mancher Dipsaceen);

d) in einer bestimmten Spiralfolge, welche aber nicht die genetische der Staubblätter selbst ist, sondern die eines vorausgehenden Blätterkreises der Blüthe, z. B. der *Kelchblätter*, von deren Bildungs- und Entwicklungsfolge in diesem Fall die Entwicklungsfolge der Antheren bestimmt wird;

2) in *nicht spiraliger Succession*, sondern
a) in regelmässig *von einer Seite der Blüthe zur andern* fortschreitender,
α. nach der Medianlinie zwischen Tragblatt und Abstammungs - Achse *) und zwar entweder aufsteigend (von Vorn nach Hinten) oder absteigend (von Hinten nach Vorn);
β. nach andern Beziehungen zum Ganzen des Blüthenstandes, was besonders in wickelartigen Blüthenständen vorkommt, und zwar bald parallel der scheinbaren Achse der Wickel, bald rechtwinkelig zu ihr, in beiden Fällen wieder aufsteigend oder absteigend;
b) weder einseitig noch spiralig, in einer *scheinbar unregelmässigen*, aber doch *constanten* Succession. Hieher zahlreiche Fälle, deren weitere Sichtung zu sehr ins Einzelne führen würde, die sich aber sämmtlich aus der Zusammenwirkung mehrerer Beziehungen erklären und wissenschaftlich construiren lassen. —

Nachträglich zu seinem ersten Vortrag legte Hr. Prof. Braun Exemplare der neuen *Marsilea uncinata* vor, welche Dr. Georg Engelmann an den Ufern des Arkansas entdeckt hat, bei welcher Gelegenheit noch mehrere andere von demselben in den Staaten Missouri, Illinois und Arkansas gesammelte Pflanzen vorgezeigt, und die Mittheilung gemacht wurde, dass die unter Engelmann's Mitwirkung neuerlich gebildete naturhistorische Gesellschaft zu *St. Louis in Missouri* in Europa erscheinende bedeutendere naturhistorische Werke gegen dortige Naturalien einzutauschen geneigt sey.

(Schluss folgt.)

---

*) Die einseitig fortschreitende Entwicklungsfolge kommt auch bei Inflorescenzen vor; es wurden frische Exemplare von *Trifolium pratense* zum Beleg vorgezeigt.

(Hiezu Intellbl. Nr. 2.)

Flora.

Nro. 20.

Regensburg, am 28. Mai 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Bericht über die Verhandlungen der botanischen Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg im Breisgau, den 18. — 25. September 1838.

(Schluss.)

Sechste (letzte) Sitzung, am 25. September.

Nachdem einige vorläufige Verhandlungen gepflogen, und von einer Monographia generis Citri, welche Hr. Fr. Dehnhardt, Inspector des k. bot. Gartens in Neapel, herauszugeben beabsichtigt, Prospectus und Probetafeln vorgelegt worden, hielt Hr. Prof. Al. Braun Vorträge folgenden wesentlichen Inhaltes:

1. *Ueber ein neues Equisetum* (E. trachyodon), das er in den Rheingegenden in Gesellschaft von *Scrophularia canina*, *Tamarix germanica*, *Erigeron angulosus* etc. aufgefunden. Es wurde die für die Flor. bad. crypt. bestimmte Zeichnung desselben vorgewiesen. Einerseits durch die persistenten, schmalen und rauhen Scheidenzähne als eigene Form sehr kenntlich, hält es anderseits in vielen

Stücken, namentlich durch das Auftreten deutlicher Carinalfurchen, so sehr die Mitte zwischen *E. hiemale* und *E. variegatum*, dass man nicht umhin kann, ein engeres Band zwischen diesen Arten anzuerkennen oder sie als Unterarten einer Haupt-Species zu betrachten. Während von *E. hiemale genuinum* aus *E. trachyodon* und *varieyatum* eine Reihe bilden, in welcher die Carinalfurchen immer deutlicher hervortreten, eine Formenreihe, die mit dem (übrigens schärfer gesonderten) *E. scirpoides* endigt, bei welchem Carinal- und Commissuralfurchen des Stengels völlig gleich stark sind, — knüpft sich anderseits an *E. hiemale gen.*, das gewiss auch nur als Subspecies zu unterscheidende, weit verbreitete und vielverwechselte *) formen- und synonymenreiche *E. ramosum* (wozu *ramosissimum Desf.*, *elongatum W.*, *procerum Pollin.*, *illyricum Hopp.*), bei welchem die Carinalfurchen gänzlich verschwunden sind. Die eine Reihe (*E. hiemale gen.*, *trachyodon*, *varieg.*, *scirp.*) scheint mehr dem Norden anzugehören, die andere (*E. ramosum & varr.*) mehr dem Süden, im südlichen Deutschland beginnend, über alle transalpinischen Länder Europa's

---

*) Sogar mit *Eq. palustre* hat man die schmächtigern Formen des *Eq. ramosum* vielfältig verwechselt! Vaucher verbindet unter *E. multiforme* die äussersten Extreme der ganzen Reihe, nämlich *E. variegatum* und *E. ramosum gracilius*, während er der dazwischen liegenden Formen mehr als recht dazwischen sondert!

und vielleicht über ganz Afrika sich ausbreitend. Alle Arten oder Unterarten, von denen hier die Rede, gehören einer eigenen Abtheilung der Equiseten an (*Equiseta hiemalia*), welche durch wintergrüne, erst im zweiten Jahr die Fructification reifende Schösslinge, kurz gestielte, oben in eine Spitze ausgehende Aehren und reihenweise angeordnete Stomata ausgezeichnet ist. Um das Verhältniss dieser Abtheilung zu den übrigen Sectionen der Gattung zu erläutern, wurde die nachstehende, aus der nächstens erscheinenden ersten Abtheilung der Flor. badens. cryptog. ausgezogene Uebersicht der europäischen Equiseten mitgetheilt:

Equiseta europæa.

I. Heterophyadica, surculis dimorphis, fertilibus præcocibus, sterilibus frondescentibus serotinis.

A. Ametabola, surculis fertilibus non frondescentibus, cito pereuntibus (*E. vernalia*);

1. *E. arvense* cum var. *nemorosa* et var. *nana* (ex alp. Pedemont);
2. *E. eburneum* cum var. monstrosis (frondescentibus, serotinis, polystachyis, stoecholyticis, spiralibus).

B. Metabola, surculis fertilibus ramulos serotinos frondosos proferentibus, persistentibus (*E. subvernalia*);

3. *E. sylvaticum*;
4. *E. umbrosum Meyer* (pratense Ehrb.).

II. Homophyadica, surculis uniformibus, frondescentibus, sterilibus fertilibusque similibus et coætaneis, aut omnibus fertilibus.

A. Surculis annuis, hieme pereuntibus (*E. æstivalia*);

5. *E. limosum* cum var. *minore*;

6. *E. palustre* cum formis et monstr. (simplicissimum, polystachyum etc.).

B. Surculis hiemem perdurantibus, sempervirentibus (*E. hiemalia*);

7. *E. hiemale*, cujus subspecies:

1) *E. ramosum*, cujus varietates:

a. subverticillatum (*E. ramosissimum Desf.*, *elongatum W.*, *procerum Pollini*);

b. virgatùm (*E. illyricum Hopp.*);

c. gracile (*E. ramosum Schl.*, *multiforme Vauch.* ex p.);

2) *E. hiemale* (genuinum) cum var.

b. subramosum;

c. paleaceum Schleicher;

3) *E. trachyodon*;

4) *E. variegatum*;

8. *E. scirpoides.*

2. Derselbe: *Ueber den gegenwärtigen Stand seiner monographischen Bearbeitung der Gattung Chara*, und über die Verbreitung dieser Gattung in und ausser Europa. Die Gesammtzahl der ihm bis jetzt durch vielseitige Mittheilungen bekannt gewordenen Arten (den Begriff der Art in der herrschenden, *gemässigten* Weise genommen) be-

trägt 68, wobei noch etwa 30 von verschiedenen Auctoren als Species aufgestellte Formen als Varietäten untergebracht worden. Von diesen 68 Arten vereiniget aber Hr. Braun selbst wieder viele als blosse Subspecies unter umfassendere Hauptspecies, deren er, eine zweifelhafte mitgezählt, nur 24 annimmt. Von besagten 68 Arten und Unterarten besitzt *Europa* 39; aus *Asien* sind erst 8, von denen 5 diesem Welttheile eigenthümlich; aus *Afrika* 17, worunter 6 ihm eigenthümliche; aus *Australien* 6 Arten bekannt, welche sämmtlich bloss diesem Welttheile eigen sind. *Amerika* zählt bis jetzt 21 Arten, von denen 12 ihm eigenthümlich sind. Von den europäischen kommen in *Deutschland* und der *Schweiz* 30 Arten vor, von denen 2 bisher nur in der Schweiz gefunden wurden. *Scandinavien* besitzt 13 Arten, von denen 3 als dieser Flora eigenthümlich betrachtet werden können, wiewohl sie, als Bewohner der Ostsee, in welcher im Ganzen 8 Arten vorkommen, auch die deutschen Küsten berühren. *Frankreich* besitzt 25—26 Arten, von denen 7 der deutschen Flora fehlen, während die deutsche Flora ebenfalls 7, oder, mit Einschluss der 2 schweizerischen und der 3 eigenthümlichen baltischen, 12 Arten besitzt, die der gallischen Flora fehlen. Weniger bekannt bis jetzt sind die Charen *Italiens* (13), *Englands* (12), *Russlands* (5), *Spaniens* (erst 2), *Griechenlands* (erst 1). Die Charen *Ungarns*, *Dalmatiens*, *Siciliens* u. s. w. sind noch unbekannt. Von der geringen Zahl der aus Asien

bekannten Arten gehören 6 *Hindostan* an, 2 andere Arten, die Asien mit Europa gemein hat, sind in *Arabien*, dem kaspischen *Meer* und der *Tartarei* gefunden. Von den *ostindischen Inseln*, aus *China*, *Japan* und *Sibirien* sind noch keine Charen bekannt. Von den afrikanischen sind 11 aus der *Barbarei* und *Aegypten*, 2 aus *Senegambien*, 1 aus *Guinea*, 3 von den *Mascarenen*. Von der *Ostküste Afrika's* und aus *Madagaskar* fehlen sie noch; vom *Cap* ist erst *eine* Art und diese nur unvollständig bekannt. Von den 6 australischen Arten gehören 3 *Neuholland*, 3 den *Sandwichsinseln* und *Marianen* an; aus *Neuseeland* fehlen sie. *Nordamerika* zählt bis jetzt 11 Arten, worunter 5 eigenthümliche, *Südamerika* 12, von denen 7 ihm eigenthümlich. — Nach dieser Uebersicht wurden als Beispiel der Behandlung zwei kleine Gruppen besonders hervorgehoben und die Zeichnungen der ihnen angehörigen Arten und Unterarten vorgelegt, nämlich die Gruppe der *Heterophyllæ* aus der Hauptabtheilung der epigynischen Charen, ausgezeichnet durch zahlreiche kleine Blätter (sonst Quirlzweiglein) zwischen den grössern Hauptblättern des Quirls, und die Gruppe der *Gymnopodes* aus der Hauptabtheilung der hypogynischen, ausgezeichnet durch das (oft sehr kurze) unberindete erste Blattglied bei sonst berindeten Stengeln und Blättern. Aus erstgenannter Gruppe sind nur drei Arten bekannt, nämlich *Ch. hyalina DeC.* (die ursprünglich gemeinte Pflanze aus der Umgebung des Genfer See's, mit

der DeCandolle später die *Ch. tenuissima Desv.* vermischte), *Ch. clavata Bertero* aus Chili und Brasilien, *Ch. congesta R. Br.* aus Neuholland; der zweiten der genannten Gruppen gehören bloss aussereuropäische Arten an, und zwar von bereits beschriebenen die *Ch. armata Meyen*, *foliolosa Mühlenb.*, *indica Bert.*, von welcher *Ch. haitensis Turp.* wohl wenig verschieden ist, *compressa Kth.*, *ceylonica W.* und wahrscheinlich auch *polyclados Don*; dann einige von Hrn. Prof. Braun bereits 1834 in der Regensb. bot. Zeit. publicirte Arten: *Ch. gymnopus*, *Commersonii* und *polyphylla*, und noch zwei seither hinzugekommene neue: *Ch. sejuncta* und *dioica*, welche Hr. v. Martius in Brasilien entdeckt hat. Alle genannten Arten sind aber unter sich so innig verwandt, dass sie nach Hrn. Braun's Anordnungsweise unter 2—3 Hauptspecies vereinigt werden müssen.

3. Derselbe: *über die gesetzlichen Drehungen im Pflanzenreiche*, besonders diejenigen, welche an Blüthen und Früchten vorkommen. Durch diese Drehungen sind häufig nicht nur einzelne Species, sondern auch ganze Genera, ja selbst Familien scharf charakterisirt. Bei den Blumenblättern gibt es eigenthümliche Drehungen vor der Entfaltung und solche nach der Entfaltung; die erstern, unter dem Namen der *Aestivatio contorta* bekannt, sind von zweierlei Art: entweder nämlich ist die Drehung *selbstständig* (von keiner andern Beziehung abhängig) und alsdann *beständig* (in allen Blüthen

gleich), oder die Drehung ist *von der Blattstellung* abhängig (und zwar stets dem langen Weg der Blattstellung folgend) und in diesem Fall *wechselnd* (nach der Wendung der Blattstellung verschieden). Die erste Art, und zwar *constante Rechtsdrehung* kommt z. B. der Familie der Gentianeen und Asclepiadeen zu, während bei den Apocyneen constante Rechtsdrehung und constante Linksdrehung an verschiedene Genera vertheilt sind (*Nerium* z. B. *rechts*, *Vinca links*). In manchen Familien sind nur einzelne Genera durch vor der Entfaltung constant gedrehte Blumenblätter charakterisirt: so in der Familie der Borragineen einzig die Gattung *Myosotis*; am seltensten kommt sie vor bei unregelmässig (zygomorph) gebildeten Blüthen, wie z. B. bei *Ruellia*. Die andere Art der *Aestivatio contorta*, die *wechselnde*, ist charakteristisch für die Familien der Lineen, Oxaliden, Geraniaceen (zum Theil), Malvaceen, Hypericinen, Cistinen u. s. w. Nur selten kommen beide Arten der Drehung der Blumenblätter in *einer* Familie vor: so haben unter den Sileneen die Gattungen *Dianthus*, *Saponaria* und *Gypsophila* die *constante* (und zwar *Rechts-*) *Drehung*, *Lychnis* und *Silene* dagegen die *wechselnde*, Grund genug, denjenigen nicht beizustimmen, welche Gattungen der einen Reihe mit solchen der andern, z. B. *Lychnis* mit *Saponaria*, verschmelzen wollen. Dieselben Fälle sind bei den Drehungen der Kelchblätter, Staubblätter und Fruchtblätter zu unterscheiden, wobei noch zu bemerken, dass die Theile zu-

weilen vor der Entfaltung ein anderes Drehungsgesetz befolgen, als nach der Entfaltung, ja dass zuweilen verschiedene Theile desselben Blattes verschiedene Drehungsweisen zeigen, der Fruchtknoten z. B. eine andere als der Griffel oder die Narbe. Bei manchen Gewächsen sind sehr viele Drehungen vereinigt vorhanden. *Lychnis Coronaria* z. B. zeigt fünf gesetzliche Drehungen, eine eigene der Laubblätter, der Kelchblätter, der Blumenblätter, des Fruchtknotens und der Narben. Zum Schlusse dieser Bemerkungen legte Hr. Prof. Braun eine Reihe von *Medicago*-Arten vor, um auf die Verschiedenheit der Drehung der Hülsen bei denselben aufmerksam zu machen. Von den zahlreichen von ihm in dieser Beziehung untersuchten Arten haben bei weitem die meisten *rechts gedrehte* Hülsen; nur fünf Arten sind *links drehend: M. tornata*, *turbinata*, *tuberculata*, *tribuloides* und *litoralis*. Die Richtung der Drehung bietet in manchen Fällen ein leichtes Anhalten zur Unterscheidung sonst ähnlicher Arten. So kommt in den Gärten eine der *M. tornata* sehr ähnliche, aber rechts drehende Form vor, welche Prof. Braun als var. *pentacycla* zu *M. striata* (tricycla DeC.) rechnet. Die der *M. tribuloides* verwandten *M. Gerardi*, *Murex*, *sphærocarpa* sind rechts, ja es gibt selbst eine Form, die von *M. tribuloides* kaum anders als durch die Drehung der Hülsen verschieden zu seyn scheint, und die Prof. Braun für *M. rigidula W.* hält, wobei denn noch bestimmter auszumitteln bleibt, ob beide

wirklich specifisch verschieden, oder ob hier vielleicht derselbe Fall eintritt, wie bei einigen Schnecken, dass von derselben Species rechts und links gedrehte Individuen oder Varietäten vorkommen. Hr. Prof. Braun besitzt auch eine von *M. litoralis* im Uebrigen kaum zu unterscheidende rechts drehende Art oder Abart.

4. Derselbe: über die Wichtigkeit der genauern Untersuchung *der Stellung der Fruchtblätter* nicht nur für die allgemeine Einsicht in den Bau der Blüthen, sondern auch für die specielle Charakterisirung der Genera und Familien. Die Ausmittelung dieses Verhältnisses ist bisher besonders bei Pflanzen mit oligomerischer Frucht (wenige Familien mit seitlichen Blüthen, z. B. Cruciferen und Personaten, ausgenommen) vernachlässigt, aber auch von solchen mit isomerischer bisher nur eine beschränkte Zahl von Familien und in diesen häufig nur einzelne Genera untersucht worden, daher die Meinung entstanden, die Stellung der Fruchtblätter gebe in den meisten Familien einen unveränderlichen Charakter. Dem ist aber nicht so. In sehr zahlreichen Familien wiederholt sich die Erscheinung, welche Alph. DeCandolle bei den Campanulaceen nachgewiesen, dass nämlich bei gleicher Zahl der Fruchtblätter die Stellung derselben bei verschiedenen Generibus verschieden ist; und nicht nur bei isomerischer, sondern auch bei oligomerischer Frucht kommen solche Fälle vor. Diese Erscheinung hängt in den meisten Fällen von einer

Eigenschaft der Pflanzen ab, welche Dr. Schimper entdeckt und zur Gewissheit gebracht hat, von der man früher nur wenig (und sogar zum Theil auf unrichtige Beobachtung gebaute) Ahnung hatte, die aber Hr. Prof. Braun bei Untersuchung zahlreicher Familien bewährt gefunden hat, der Eigenschaft nämlich, eben so, wie nicht selten eine doppelte Corolle (wobei die zweite häufig unterdrückt) und fast immer einen doppelten Staubfadenkreis, so auch gewöhnlich *zwei* (unter sich gleichzählige) *Kreise von Fruchtblättern* zu bilden, von welchen bald der eine, bald der andere, und zwar bei dicotyledonischen Pflanzen häufiger der zweite als der erste, in seltneren Fällen aber auch beide zur Ausbildung kommen. Als Beispiele zum Belege des Gesagten können dienen:

1. Die Familie der *Gentianeen*, in welcher z. B. *Hippion* und *Chironia* den ersten Kreis, daher bei Blüthen mit zwei Vorblättern (einfacher Corolle und doppeltem Stamenkreis) zur Abstammungsachse transversal gestellte Fruchtblätter, *Gentiana* (gewöhnlich), *Swertia* und *Erythræa* dagegen den zweiten Kreis, daher bei gleichen Voraussetzungen median gestellte Fruchtblätter besitzen. Aus den sich zunächst anschliessenden Gruppen hat *Menyanthes* wieder den ersten, *Spigelia* wieder den zweiten Kreis.

2. Die *Saxifrageen*. *Ligularia* (Saxifraga sarmentosa) hat die entgegengesetzte Stellung der Frucht-

blätter als *Saxifraga*. *Parnassia* vereinigt beide Richtungen in der doppelt-zweizähligen Frucht.

3. Die *Melastomaceen* gehören zu den wenigen dicotyledonischen Familien, in welchen fast immer der *erste* Fruchtblattkreis auftritt. So vielleicht bei allen, deren Frucht oligomerisch; unter den isomerischen bei allen bis jetzt in dieser Hinsicht untersuchten Gattungen (*Lasiandra*, *Chætogastra*, *Tristema*, *Osbeckia*, *Lavoisiera*, *Tetrazygia*, *Charianthus*, *Melastoma* etc.), die einzige Gattung *Rhexia* ausgenommen, welche den *zweiten* Kreis der Fruchtblätter zeigt, wesshalb die Fruchtblätter (bei einfacher Corolle und doppeltem Stamenkreis) mit den Kelchblättern alterniren, während sie bei den andern Gattungen vor diese zu stehen kommen. *Beide* Fruchtblattkreise, daher eine doppelte Frucht, zeigt *Myriaspora* und eine noch unbenannte Gattung.

4. Die früher bekannten Gattungen aus der Ordnung der *Geranioideen* (Geraniaceæ, Oxalideæ, Lineæ) zeigen den *ersten* Fruchtblattkreis, daher (bei doppelter Corolle und doppeltem Stamenkreis) mit den Kelchblättern alternirende Fruchtblätter. Die neuerlich bekannt gewordene Gattung *Limnanthes* dürfte füglich in dieser Ordnung Platz finden, wiewohl bei ihr (wenn der Typus der Blüthe im Uebrigen als gleich angenommen werden darf) der zweite Kreis der Fruchtblätter auftritt.

5. Die *Caryophylleen* haben gewöhnlich den zweiten Fruchtblattkreis, so namentlich die oligomerischen, so weit sie in dieser Beziehung bis jetzt

geprüft sind, alle. Nur einzelne Gattungen mit isomerischer Frucht haben bis jetzt den *ersten* Kreis gezeigt. So unter den *Alsineen Cerastium*, wesshalb die Fruchtblätter (bei einfacher Corolle und doppeltem Stamenkreis) vor die Kelchblätter fallen, während sie bei *Malachium*, *Spergula* und *Sagina*, welche den zweiten Kreis zeigen, vor die Blumenblätter zu stehen kommen. Auf diesen Unterschied in der Stellung der Fruchtblätter gründet auch Fenzl die Trennung von *Malachium* und *Cerastium*. *Cerastium manticum*, welches von Reichenbach und Koch zu *Malachium* gerechnet wird, erweist sich darnach als ein ächtes *Cerastium*, oder, wenn die Gattung *Mœnchia* von *Cerastium* getrennt werden darf, als eine fünfzählige *Mœnchia*. Nimmt man nicht auf die Zahl, sondern bloss auf die Analogie in der Ausbildung des ersten oder zweiten Fruchtblattkreises Rücksicht, so schliesst sich *Malachium* an *Stellaria*, *Spergula* an *Spergularia*, *Sagina* an *Alsine* an, während *Cerastium* isolirt bleibt. Wie *Malachium* von *Cerastium*, so unterscheidet sich unter den *Sileneen Githago* von *Lychnis*. Da die Silenen den zweiten Fruchtblattkreis besitzen, so schliesst sich, wenn man von der Zahl der Fruchtblätter absieht, *Githago* näher an *Silene* an, als *Lychnis*. — Ein Excurs über die übrigen Unterscheidungsmerkmale der Gattungen *Githago* und *Lychnis* und die weitere Unterabtheilung der letztern Gattung ward übersichtlich in folgender Tabelle zusammen gefasst:

Genus: *Lychnis.*

Fünfweibig. Fruchtblätter vor den Kelchblättern. Blumenbl. vor der Entfaltung gedreht nach LW. des Kelches, mit Zünglein am Saum, ohne Flügelleisten am Nagel. (Kelchzähne kurz, nicht laubig. Narben auf der Innenseite papillös, sonst kahl, stets links gedreht.)

I. Kapsel durch Mitteltheilung 5klappig (durch bleibende Scheidewände bis zur Reife 5fächerig, während bei allen andern Abtheilungen die Scheidewände schwinden).

Subgenus: *Viscaria Rœhl.*

* Blumenbl. ungetheilt, mit deutl. Zünglein (Fruchtträger lang) *L. Viscaria.*

** Blumenbl. 2spaltig, mit unmerkl. Zünglein (Fruchttr. kurz) *L. alpina.*

II. Kapsel durch Randtheilung 5klappig.

A. Blumenbl. mit Gewölben am Ursprung der Zünglein. Frucht unverdreht. (Fruchtträger lang).

Subgenus: *Eulychnis.*

* Blumenbl. ungetheilt mit schlitzzahnigem Stirnrand *L. grandiflora.*

** Blumenbl. 2theilig, oft noch mit 1 Zahn auf jeder Seite *L. chalcedonica.*

*** Blumenbl. 4spaltig *L. fulgens*

L. Bungeana.

B. Blumenbl. mit Zünglein ohne Gewölbe. Frucht um $\frac{1}{2}$ verdreht im KW. des Kelchs,

a) Zünglein hart und stechend. Kelchzähne

links gedreht. (Blumenbl. ungetheilt, Fruchtträger kurz).

Subgen. *Agrostemma.*

einzige Art . . . *L. Coronaria.*

b) Zünglein weich. Kelch nicht gedreht.

Subgen. *Coccyganthe* (Rchb. emend.)

* Blumenbl. 2theilig. (Fruchttr. lang) *L. Flos Jovis*

** Blumenbl. durch verlängerte Seitenzähne 4theilig. (Fruchttr. kurz) *L. Flos Cuculi.*

III. Kapsel durch Rand- und Mitteltheilung 10klappig

A. Blumenbl. ausgerandet oder schwach 2theilig, mit flachen spitzen Zünglein, die am Grunde etwas verwachsen sind. Nagel ohne Seitenzipfel. (Kelch mit 10 stark vorspringenden Rippen. Die Arten ⊙, im Aussehen an *Githago* erinnernd).

Subgen. *Eudianthe Rchb.*

* Fruchttr. lang . . . *L. Cæli Rosa*

** Fruchttr. kurz . . . *L. læta.*

B. Blumenbl. 2theilig (oft noch mit 1 Zahn auf jeder Seite) mit flachen abgestutzten Zünglein und Seitenzipfeln oben am Nagel. (Kelch mit weichen, wenig vorspringenden Rippen, zwischen den 10 Hauptrippen oft noch Zwischenrippen. (Die Arten 2).

Subgen. *Melandryum Rchb.*

* Zähne der weichen Kapsel zurückgerollt *L. diurna*

** Zähne der harten Kapsel gerade abstehend
L. vespertina

*** Zähne der Kapsel aufrecht
L. apetala
et var. ? *brachypetala.*

Genus: *Gilhago Desf.*

Fünfweibig. Fruchtblätter vor den Blumenblättern. Blumenblätter (ungetheilt) ohne Zünglein, aber mit Flügelleisten am Nagel. (Kelch mit 10 vorspringenden Rippen und langen laubigen Zähnen. Narben papillös auf der Innenseite und ausserdem ringsum behaart, nicht gedreht. Kapsel durch Randtheilung 5klappig. Fruchtträger kurz.)

Einzige Art . . . . . *G. segetum*
Abart mit bleicher Blüthe *G. nicæensis W.*)

Hiemit wurden die Vorträge in der botanischen Section geschlossen, da der Ablauf der für die Versammlung bestimmten Zeit eine weitere Fortsetzung derselben nicht zuliess.

II. Literarische Notizen.

Neueste Schriften. Bluff et Fingerhuth, Compendium Floræ Germaniæ. Sect. I. 2 Tomi. Edit II. Nürnberg, Schrag. 12. 6 Thlr. — Hoyer, Flora der Grafschaft Schaumburg u. d. Umgegend. Rinteln, Osterwald. 8. 1 1/3 Thl. — Miquel, commentatio de vero Pipere Cubeba. Cum III lith. incisis. Lyden (Leipzig, Weidmann). Fol. 3 7/12 Thl. — Fries, Epicrisis systematis mycologici seu Synopsis Hymenomycetum. Upsaliæ. Leipzig, Vogel. 8. 4 1/2 Thl. — Endlicher, Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Nr. IX. Wien, Beck. 8. 1 Thl. — Ejusd., Iconographia generum plantarum. Nr. 6. Tab. 61—72. — Ebend. 4. 1 1/2 Thl. — Lindblom, in geographicam plantarum intra Succiam distributionem adnotata. Lundæ (Leipz., Vogel). 8. 1 Thl.

Flora.

Nro. 21.

Regensburg, am 7. Juni 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Bemerkungen über Spiralbildungen in der Pflanzenzelle; von Dr. M. J. Schleiden in Berlin. *)

(Hiezu die Steintafel V.)

Der erste Entdecker der Spiralgefässe, mag es nun Hewskaw, Malpighi oder Grew gewesen seyn, wird ohne Zweifel von dieser zierlichen Bildung zum höchsten Erstaunen hingerissen worden seyn, und je mehr man dieselben kennen lernte, je mannigfacher sich die Formen vor den Augen der sinnigen Beobachter entwickelten, um desto gespannter musste sich ihre Aufmerksamkeit auf diese scheinbar so wunderbaren Gebilde richten. Daher kam es, dass man, wenn auch über die Art und Weise nicht einig, doch allgemein diesen Theilen im Gegensatz des Zellgewebes eine hohe Bedeutung für das Pflanzenleben beilegte.

*) Die Hauptpunkte dieser Arbeit wurden im Herbst vorigen Jahres in der Versammlung der naturforschenden Freunde zu Berlin mitgetheilt, der ich als Gast beizuwohnen die Ehre hatte.

Bald indess sah man sich genöthigt, den Spiralgefässen die Ring- und porösen Gefässe an die Seite zu setzen und nicht auf Beobachtung wirklicher Thatsachen fussend, sondern hauptsächlich durch ihr stellvertretendes Vorkommen in gleichen oder analogen Pflanzentheilen geleitet, und gerade durch eine falsche Deutung des wirklich Beobachteten verführt, postulirte Link die Mètamorphose dieser Gebilde in einander, ohne sich jedoch zur Zeit noch bestimmt darüber zu erklären, ob eine ideale oder reale Metamorphose gemeint sey. — Wie weit derselbe damals noch vom richtigen Verständnisse entfernt war, zeigen seine Nachträge und die dazu gegebenen Abbildungen, wo er noch geradezu die Fibern für die dünnern Stellen und die länglichen Poren für Reste der dickern Fiber erklärte, eine Ansicht, die er selbst 1831 noch mit aller Bestimmtheit für die porösen Gefässe vortrug. Eine von Link sehr abweichende, aber eben so falsche Ansicht trug Kieser vor, und auch Meyen erklärte in seiner Phytotomie die Poren noch für Reste einer zerrissenen Spiralfiber.

Was man dagegen in neuester Zeit unter dem Wort Metamorphose der Spiralgefässe versteht, hat mit den früheren Ansichten gar nichts als nur den der Bequemlichkeit wegen beibehaltenen Namen gemein, und durch diesen allein scheint Meyen verführt zu seyn, wenn er in seiner Physiologie (p. 139.) Link das Verdienst zuschreibt, diese Lehre zuerst entschieden vorgetragen zu haben.

Diess ist um so ersichtlicher, da Link selbst in seiner neuesten Ausgabe der philosophia botanica noch weit davon entfernt ist, alle hierher gehörigen Thatsachen zu verstehen und unter dem richtigen Gesichtspunkt zusammen zu fassen.

Sprechen wir den Grundgedanken dieser Lehre jetzt so aus: „Die auf die primäre, structurlose Zellenmembran abgelagerten Verdickungsschichten haben in ihrem ersten Auftreten überall eine auf verschiedene Weise mehr oder minder deutlich zu machende Anordnung in ein spiraliges Band (oder Fiber) zur Grundlage und aus dieser Grundform entwickeln sich auf verschiedene Weise alle die mannigfaltigen Configurationen der sogenannten Gefäss- und Zellenwände, aber ohne dass die eine als eine Uebergangsstufe für die andere angesehen werden darf;" — dann dürfen wir wohl Valentin (Repertorium 1stes Heft) das Verdienst zuschreiben, diese Lehre zuerst in ihrer ganzen Allgemeinheit ausgesprochen zu haben.

Neben jenen Theorieen war nämlich die Beobachtung ihren ruhigen Gang fortgeschritten und hatte die porösen und spiraligen Bildungen auch im Zellgewebe gefunden und nach und nach ihre Entdeckungen so weit ausgedehnt, dass jetzt wohl schwer seyn möchte, mindestens bei den Phanerogamen, grössere Parthieen *ausgebildeten* Zellgewebes nachzuweisen, welches nicht deutliche Spuren dieser Bildungen manifestirte.

Ich will hier kurz eine Uebersicht dieser Lehre nach eigenen Untersuchungen geben, wobei ich auf nicht mehr Neues Anspruch mache, als Kenner mir zugestehen wollen, dagegen aber mich der Mühe überhebe, überall die Literatur anzuführen.

Die Pflanzenzellen einschliesslich der sogenannten Gefässe, aber mit Beseitigung der Milchsaftgefässe, *) deren Zurückführung auf Zellen mir noch durchaus unklar ist, lassen in ihrem Leben zwei Perioden unterscheiden. In der ersten, der ihrer Entstehung und isolirten, selbstständigen Entwicklung, wächst die sie bildende Membran in ihrer ganzen Substanz durch wahre Intussusception. — Sobald sich aber die Zellen zum Zellgewebe als constituirende Masse einer bestimmten Pflanze oder ihrer Theile aneinander geschlossen haben, hört jene Art des Wachsthums entweder ganz auf, oder tritt doch so sehr zurück, dass nach meinen bisherigen Untersuchungen ich die Fortdauer nicht zu behaupten wage, aber auch wegen der oft sehr bedeutenden Ausdehnung der Zellen nach Auftreten der folgenden Bildungen nicht läugnen kann. Auf jeden Fall aber tritt jetzt als neues und bei weitem überwiegendes Moment hinzu, dass sich eine neue Schicht auf die innere Fläche der Zellenwand ablagert und zwar durchaus allenthalben in der Form

*) Uebrigens zeigen die alten Milchsaftgefässe der blattlosen Euphorbien eine Zusammensetzung aus Schichten und spiralige Streifung ganz wie die Bastzellen der Apocyneen.

einer oder mehrerer spiralförmig ganz dicht gewundener Bänder, so dass die Windungen ohne Continuität unter einander doch meist die genaueste Contiguität zeigen. — Aus einigen Beobachtungen, die aber noch zu unvollständig sind, um hier ausgeführt zu werden, glaube ich schliessen zu dürfen, dass ursprünglich immer wenigstens zwei solcher Bänder *) vorhanden sind, deren Enden an den Enden der Zellen in einander übergehen und in den meisten Fällen schon sehr früh unter einander zu einem einzigen verwachsen.

Hieraus gehen nun alle so mannigfaltigen Bildungen der Zellen und Gefässwände hervor nach dem verschiedenen Einfluss der folgenden Momente:

A. Der wesentlichste Umstand, wie mir scheint, auf dem auch die Eintheilung aller dieser Bildungen in zwei grosse Hauptgruppen, die der Spiroiden (ich entlehne diesen Ausdruck, der sehr brauchbar ist, von Link) und die der porösen Gebilde beruht, ist folgender:

Entweder hat die Zelle zu der Zeit, wenn die Verdickung ihrer Wand durch spiralige Ablagerung beginnt, schon ihre völlige Ausdehnung erreicht oder nicht.

I. Betrachten wir zuerst den letzten Fall. Hier wird nun ein zweites Moment wichtig, diess ist die Verwachsung sowohl der Fiber und der Zellen-

---

*) Einem aufsteigenden und einem absteigenden Strome des schleimigen Bildungsstoffes entsprechend.

wand als auch der Windungen der Fiber unter sich, daneben macht sich denn auch die Zahl der Fibern geltend.

a. Einfache Fiber (in dem oben angegebenen Sinne doppelt). Die Zelle dehnt sich vom Augenblick ihrer Entstehung noch bedeutend aus, einzelne Windungen verwachsen früh, andere zerreissen: *Ringgefässe* (davon unten ausführlicher). Meist ist hier die Fiber mit der Zellenwandung gar nicht oder nur locker vereinigt.

b. Einfache oder mehrfache Fiber, noch ziemlich bedeutende Ausdehnung der Zelle, geringe oder gar keine Verwachsung mit der Zellenwand: *Abrollbare Spiralgefässe mit weiten Windungen.*

c. Einfache oder mehrfache Fiber, höchst geringe Ausdehnung der Zellenwand, meist innige Verwachsung mit derselben: *Enggewundene abrollbare Spiralgefässe*, *falsche Tracheen*, und zum Theil die *gestreiften* und *Treppengefässe* der ältern Schriftsteller.

d. Mehrfache Fiber, mässige Ausdehnung der Zelle, Verwachsung einzelner Stellen der Windungen unter einander, meist auch mit der Zellenwand. Die ganze Reihe der Formen von den sogenannten *verästelten Spiralgefässen* bis zu den *netzförmigen.* Auch hierher gehört ein Theil der *gestreiften* und *Treppengefässe* der Aelteren.

Bei diesen letzten sowohl, wie bei allen vorhergehenden, scheint das Gesetz stattzufinden, *dass*

die Fiber um so inniger mit der Zellenwand verwächst, je weniger diese sich noch ausdehnen kann.

II. Hat aber die Zelle zu der Zeit, wenn sich die spiraligen Ablagerungen zu bilden anfangen, bereits ihre vollständige Ausdehnung erreicht, so tritt ein neuer höchst wunderbarer Umstand hinzu, dass nämlich der Entstehung der Ablagerungen die Bildung von Luftbläschen auf der Aussenwand der Zelle zwischen ihr und der benachbarten vorhergeht, und die sich bildenden eng auf einander liegenden und meist sehr schnell unter einander verwachsenden Windungen an der Stelle, die im Innern jenen Luftbläschen entspricht, spaltenartig aus einander weichen. Da dieser Vorgang sich sehr weit verfolgen lässt und nur der Kleinheit der Theile wegen bei vielen übrigens durchaus gleichen Gebilden nicht zu verfolgen ist, so räth eine gesunde Analogie ihn auf alle porösen Gebilde auszudehnen. Häufig wird diese meist nur schmale Spalte durch abgelagerten Bildungsstoff abgerundet, wesshalb der Porus *) um so rundlicher erscheint,

*) Ich nehme durchaus keinen Anstand, den Ausdruck Porus uud poröse Bildungen beizubehalten, da derselbe die bessern ältern Autoritäten für sich hat und ziemlich allgemein angenommen war, bis in neuester Zeit das Wort „Tüpfel" dafür vorgeschlagen wurde. Dieses bedeutet aber nach Etymologie und Ansehen der bewährtesten deutschen Sprachlehrer, eines Adelung und Heinsius, einen auf eine Fläche *gemachten* seichten Eindruck oder *leicht erhabenen* Flecken, passt also in alle Fälle nicht auf die primär entstandene,

je mehr die Zelle ausgebildet, um so länglicher, spaltenförmiger aber, je jünger dieselbe ist. — Zu dieser Abtheilung gehören nun alle *porösen Zellen* und *Gefässe*, aber ebenfalls auch ein Theil der früheren *gestreiften* und *Treppengefässe*, die dann nur durch die Länge der Porenspalte von den sogenannten porösen verschieden sind.

B. Ein ferner hier nur flüchtig zu erwähnendes Moment ist einestheils die Form der Zelle in den verschiedenen Mittelstufen zwischen den beiden Extremen der kleinen kugligen und der sehr in die Länge ausgedehnten Formen, in Verbindung mit

---

entschiedene Durchlöcherung der Verdickungsschichten und ist um so falscher, je schöner die Poren kanalartig entwickelt sind. Wenn wir aus einer fremden Sprache Wörter für unsere wissenschaftliche Redeweise entnehmen, so muss es uns freistehen, den ihnen ursprünglich einwohnenden Begriff so zu modificiren, wie es das Bedürfniss verlangt, weil sonst eine Bezeichnung eines neuen Begriffs ganz unmöglich wäre und nur philologische Beschränktheit wird an diesem, besonders durch Kant geheiligten Rechte herumklauben. Der Deutsche aber, der deutsch schreibt, darf ohne sich einer Impietät schuldig zu machen, sich nicht willkührlich von dem Geist seiner Sprache lossagen, so lange man die lebendig organische Entwicklung einer Volkssprache noch als ein Heiligthum ansieht. — So lange man Anatomie lehrt, nennt man den äussern Gehörgang (einen mit einer Membran verschlossenen kurzen Kanal) *porus* acusticus externus, und noch keinem Anatomen ist es eingefallen, seine Weisheit daran durch einen neuen Namen zu erweisen.

einer wirklichen Durchlöcherung der primären Membran durch Resorbtion. Hierher gehören mehrere zuerst von Moldenhawer angedeutete und dann von Mohl richtig und ausführlich gedeutete Bildungen, z. B. die Blattzellen von *Sphagnum*. Ganz besonders aber gehört hieher der Unterschied zwischen *Zellgewebe* und sogenannten *Gefässen*, indem die letztern nichts sind als cylindrische, meist nach einer Richtung mit den Endflächen auf einander gesetzte Zellen, deren Scheidewände durch Resorbtion auf die mannigfachste Weise durchbrochen sind.

C. Bei weitem wichtiger wird aber Folgendes. Es bleibt nämlich im Lebensprozess der Zelle keineswegs bei der ersten Schichte spiraliger Ablagerungen, sondern dieselben wiederholen sich in manchen Fällen fast so oft, als es das Volumen der Zelle erlaubt. Hier ist nun die Regel, dass sich die folgenden Ablagerungen ganz nach der ersten richten, mag diese nun durch die oben erwähnten Einflüsse modificirt seyn, wie sie will, so dass die von der ersten Ablagerung nicht bedeckten Stellen der Zellwand auch von allen folgenden frei bleiben. Hierher gehört die Verdickung der Ring- und Spiralfasern bis zu dem Grade, dass sie als Platten erscheinen, die mit der schmalen Kante auf die Zellenwand aufgesetzt sind, z. B. in den *Sphagnum*-zellen, in den Holzzellen der Mamillarien etc. Hierher gehören ferner alle die porösen Zellen mit

schichtenweis verdickten Wänden, deren Kenntniss wir hauptsächlich Mohl verdanken.

Es sind indessen von dieser Regel jetzt schon einige interessante Ausnahmen bekannt, dass nämlich; nachdem die erste spiralige Ablagerung durch Ausdehnung der Zelle verändert, sich eine neue Schicht auf die ganze innere Fläche ohne Unterschied auf Fiber und primäre Zellenmembran auflegt; da aber diese zweite Schicht in einem andern Verhältniss zur primären Zellenwand steht, als die erste, so wird sie auch nach dem Obigen eine andere Form annehmen, nämlich die poröse. — Diese Bildungen von weitläufigen Fasern, zwischen deren Windungen Poren befindlich, zeigen in der That eine Menge dicotyledoner Holzzellen, besonders von solchen Pflanzen, die dem scharfen Gegensatze von Vegetationsperiode und Winterschlaf unterliegen, z. B. *Taxus baccata*, *Tilia europæa*, *Prunus Padus* etc. Auch findet sich eine verwandte Erscheinung in der Epidermis des pericarpii von *Helleborus fœtidus*.

Das Wichtigste dieser Ansichten hatte ich schon in meinem Aufsatze „Beiträge zur Phytogenesis" in Müller's Archiv für Physiologie Jahrg. 1838 ausgesprochen. — Erst vor nicht gar langer Zeit kam ich dazu, H. Mohl's Aufsatz über den Bau der vegetabilischen Zellenmembran (Tübingen Sept. 1837) durchzuarbeiten und ich fand zu meiner herzlichen Freude, dass wir in zwei wichtigen Punkten durchaus übereinstimmen: Einmal in der Behauptung

gegen Meyen, dass jede Andeutung eines spiraligen, faserigen oder porösen Baues ein sicherer Beweis ist, dass man es nicht mehr mit der ursprünglichen einfachen Zellenmembran zu thun habe, und dann in seinem Satze: „Faser und Membran unterscheiden sich nur durch ihre Grösse und durch die Form, unter der sie auftreten," was wesentlich mit meiner Ansicht, dass die Spirale nur eine secundäre Formenverschiedenheit in dem Produkte der Lebenskraft (dem Faser- oder richtiger Membranenstoffe) sey, übereinstimmt. Die leichte chemische Modification, die ich darin nachgewiesen, ist wenigstens viel unbedeutender und daher unwesentlicher, als die zwischen dem Membranenstoff verschiedener Pflanzen und Pflanzengruppen unter einander stattfindenden Verschiedenheiten. — Da Mohl und ich zu jenem Resultate unabhängig und zum Theil auf sehr verschiedenem Wege gekommen sind, so ist das für mich eine grosse Stütze für die Ueberzeugung von ihrer Richtigkeit. Gern trete ich hinter Mohl, dessen Arbeit einige Monate früher erschien, als blosser Bestätiger einer schon vorgetragenen Ansicht zurück und würde mit Freuden gegen ihn für immer auf Priorität verzichten, wenn ich dadurch für immer eine Uebereinstimmung unserer Ueberzeugungen erkaufen könnte.

Kaum mehr als im Ausdruck sind Mohl und ich in unsern Ansichten über die Struktur der secundären Ablagerungen verschieden. Wenn jener eine Anordnung der kleinsten Theile in der Rich-

tung einer Spirale in den überwiegend häufigsten Fällen zugibt, und ich, weil ich diese Anordnung auch in Fällen, wo bald eine scheinbare Homogeneität eintritt, wirklich oft gesehen zu haben glaube, auch weil die durch Ausdehnung der Zellen bewirkten Veränderungen beweisen, dass der Zusammenhang der Molecüle in anderer Richtung, als der der Spirale in den jüngern Zuständen fast null ist, mich berechtigt glaube, in allen Fällen von einem spiraligen Streifen oder Bande zu sprechen, so ist darin im Wesentlichen wenig Discrepenz. — Auch glaube ich, dass manche Meinungsverschiedenheiten in untergeordneten Punkten noch wegfallen werden, wenn Mohl die individuelle Entwicklung noch schärfer ins Auge fasst und namentlich das Moment der Zellenausdehnung nach Auftreten spiraliger Ablagerungen mehr berücksichtigt. So habe ich z. B. bei allen meinen Untersuchungen über die Struktur des Holzkörpers mich nie damit begnügt, die Theile verschiedenen Alters von demselben Individuum zu vergleichen, sondern stets, so weit mir das Material erreichbar war, durch ein ganzes Jahr die Entwicklung desselben Jahrringes durch regelmässig wiederholte Beobachtungen an möglichst verschiedenen Theilen der Pflanze zugleich verfolgt. — Sehr belehrend ist auch eine genaue Entwicklungsgeschichte der Spiroiden in den grossen Monocotyledonen-Gefässbündeln, z. B. in *Arundo Donax*, wobei ebenfalls zu erinnern ist, dass man nicht nur an demselben Exemplare die

jüngern Internodien mit den ältern vergleiche, sondern an vielen Individuen verschiedenen Alters die homologen Internodien untersuche. An dieser Pflanze liegen im völlig ausgebildeten Bündel die Spiroiden in einer Reihe radial von der Axe zur Peripherie angeordnet zwischen den beiden grossen sogenannten porösen Gefässen. Die Ringgefässe mit den am weitesten von einander entfernten Ringen liegen am nächsten nach der Axe des Internodiums, davon nach der Peripherie zu treten die Ringe enger zusammen, gehen dann in weit gewundene Spiralgefässe über und diese zuletzt in eng gewundene Spiralgefässe.*) — Verfolgt man nun die Entwicklungsgeschichte eines solchen Bündels, so findet man, dass jene weitläufigsten Ringgefässe sich zuerst gebildet haben und zwar als Spiralgefässe, dass dann während der allmähligen Ausdehnung des Internodiums, dem das Gefässbündel angehört, allmählig die Bildung nach àussen fortschreitet, und daher das letzte Spiralgefäss nur desshalb ein eng gewundenes bleibt, weil die Ausdehnung der Zellen in die Länge schon beinahe vollendet war, als sich die spiralige Ablagerung bildete. — Die beiden sogenannten porösen Gefässe zu beiden Seiten sind während dieses ganzen Bildungsprozesses mit einem

---

*) Dieselbe Anordnung mit geringen Modificationen findet sich in allen Gefässbündeln der Mono- und Dicotyledonen (fig. 12.), nur dass häufig, besonders bei allen Dicotyledonen, auf die engsten Spiralen poröse Bildungen folgen.

grumosen Fluidum erfüllte, cylindrische, auf einander gesetzte Zellen, deren Wände durchaus einfach sind, und erst, wenn die Längsausdehnung vollendet ist, entstehen auf ihren Wänden, oft nur nach Zellen im Innern des Gefässbündels hin, die Poren auf die angegebene Weise. Zur selben Zeit tritt denn auch die Durchbrechung der Scheidewände ein und zwar nach dem mir ziemlich allgemein gültig scheinenden Gesetz, dass die horizontalen, oder wenig davon abweichenden Scheidewände nur mit einem runden Loche durchbrochen werden, die steiler ansteigenden leiterartig oder netzförmig umgebildet und endlich die allersteilsten bloss mit gewöhnlichen Poren versehen werden.

Ich glaube es geht aus der nicht genügenden Berücksichtigung dieser Entwicklungsgeschichte hervor, dass Mohl die wahre Entstehung der Ringgefässe noch nicht erkannt hat. — Ich will daher das, was ich darüber beobachtete, kürzlich hier mittheilen.

(Schluss folgt.)

II. Botanische Notizen.

In der zoologischen Section der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Freiburg hielt am 24. Sept. Hofrath v. Martius einen Vortrag über die Unstatthaftigkeit, die bisherigen Ansichten über die Geschlechtsfunktion der Pflanzen aufrecht zu erhalten. Er brachte diesen Gegenstand unter den Zoologen zur Sprache, weil offen-

bar die bisher geltenden Vorstellungen über die Sexualität der Pflanzen und über die dabei stattfindenden inneren Vorgänge aus der Zoologie in die Botanik herüber genommen worden seyen. Er begann mit einer Darstellung der Ansichten, welche Hr. Dr. Stephan Endlicher in Wien in neuester Zeit über diesen Gegenstand in einer besondern Brochüre vorgetragen hat. Bekanntlich geht Endlicher's Ansicht mehr oder weniger parallel mit der von Schleiden, indem sie die Deutung der Organe geradezu umdreht, den Eikern als das wahre Ovarium, die Narbe als den Testiculus, den Befruchtungs-Schlauch des Pollen-Kornes als den wahren in das Ei hineinkommenden Embryo betrachtet u. s. w. Der Vortragende schloss sich an diese Ansichten nicht an, sondern glaubte vielmehr, in dem Prozesse der pflanzlichen Zeugung eine Art von Impfung, vom einen Organe in das andere, oder noch genauer, eine höhere Art desjenigen Vorganges erkennen zu müssen, welcher auf der niedrigsten Stufe bei der Copulation zweier Conferven-fäden sich als Vereinigung mehrerer kleiner Keimkörnchen und Zusammenballung derselben zu einem grösseren Keimkorne, Gongylus, darstellt. Er machte hiebei besonders darauf aufmerksam, dass die Vereinigung oder organische Verbindung und Verschmelzung entweder des ganzen Befruchtungsschlauches, oder seines Inhaltes mit der ihn ursprünglich aufnehmenden Befruchtungszelle (ein Vorgang, über dessen genauere Natur er sich noch keine allge-

meine Meinung erlaube) jedenfalls Elementarorgane zusammenbringe, in welchen die verschiedenartigsten Funktionen des Vegetirens dargebildet seyen, — denn das Wachsthum eines *Pollen*-Schlauches wäre in sehr vielen Fällen der Ausdruck eines viel mächtigeren Längenwachsthumes, als er sonst irgendwo im Pflanzenreich vorkomme, wenn man die Längendimension mit der der Breite vergleiche. (Man denke an die 6 Zoll langen *Pollen*-Schläuche bei *Colchicum.*) Auf der andern Seite scheine in dem ruhigen Verharren des Eikernes und in seinem nicht plötzlich, gleichsam stossweise, sondern sehr langsam und nach und nach eintretenden Anwuchse und in seiner Ausbildung zum Samen eine ganz andere vegetative Richtung dargestellt, als in jenem plötzlichen, mit fast unbegreiflicher Geschwindigkeit in wenigen Stunden oder Tagen vollendeten Dehnungs-Prozesse des sogenannten Pollen Schlauches. Bei einer solchen Ungleichartigkeit der ersten organischen Richtungen sey wohl auch nicht zu übersehen, dass dieser ganze Hergang, obgleich an der Schwelle des Materiellen in unendlich kleinen Theilen stattfindend, dennoch immer durch und durch einen materiellen Ausdruck an sich habe, während bei der Zeugung des Thieres die Kette durch eine höhere Psyche geschlossen und das Spiel der organischen Kräfte auf einen Schauplatz übergetragen scheine, der dem Sinne nicht mehr zugänglich ist.

(Hiezu Beibl. 4.)

Flora.

Nro. 22.

Regensburg, am 14. Juni 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Bemerkungen über Spiralbildungen in der Pflanzenzelle; von Dr. M. J. Schleiden in Berlin.

(Schluss.)

Alles was Mohl an einem andern Orte gegen die Falschheit der gewöhnlichen, auch von Meyen vorgetragenen Ansicht, dass eine Zerreissung der Spirale in einzelne Umläufe und ein Verwachsen der abgerissenen Enden zum Ringe stattfinde, eingewendet hat, bleibt in seiner ganzen Folgerichtigkeit stehen und ich war längst von der Unhaltbarkeit jener Ansicht überzeugt, ehe ich die wahre Entstehung erkannt hatte. — Die Schwierigkeiten der wirklichen Beobachtung des Vorganges liegen in Folgendem. — Von allen Spiroiden entstehen die Ringgefässe gerade aus den Zellen, in denen sich am frühesten eine spiralige Ablagerung bildete, also zu einer Zeit, wo dieselben noch unendlich klein und zart sind. Diese Periode fällt in die alleräussersten Internodien der Knospe und jeder Anatom kennt die fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, die sich hier einer genauern Untersuchung entgegen-

setzen. — Zwar hat man wohl überall hier, als zuerst auftretendes Gebilde, die zarten Andeutungen der Spiralen erkannt, aber statt die Entwicklung derselben zu Ringen zu beobachten, haben manche daraus nur geschlossen, dass die Ringgefässe von viel späterem Ursprung wären. — Meist geht auch die Fortbildung in dem Moment, wenn die Knospe zur Entwicklung kommt, so rasch vor sich, dass die Beobachtung der Mittelstufen schon dadurch fast unmöglich wird. Es kommt hier für den glücklichen Erfolg alles darauf an, eine Pflanze zu finden, bei der alle jene Schwierigkeiten in geringerem Grade vorhanden sind, an der man daher den Vorgang genau betrachten kann; hat man auf diese Weise erst eine klare Ansicht gewonnen, so findet man sich leicht auch in den schwierigern Pflanzen zurecht. Ich fand zu diesen Untersuchungen die (in den meisten Treibhäusern) häufige *Campelia Zannonia Rich.* und den unterirdischen Stamm von *Equisetum arvense* am vortheilhaftesten.

Wenn man an der erstgenannten Pflanze die allerjüngsten Internodien der Knospen untersucht, so findet man in allen noch kaum begrenzten Gefässbündeln ein einziges höchst zartes und dicht gewundenes Spiralgefäss. In ältern Internodien findet man die Windungen dieses Gefässes weiter von einander entfernt und daneben nach aussen ein neugebildetes enggewundenes Spiralgefäss. — Betrachtet man aber in dieser Periode das zuerst gebildete Gefäss genauer (Fig. 11.), so sieht man,

dass nicht alle Windungen auf gleiche Weise von einander entfernt sind, sondern, dass fast ganz regelmässig abwechselnd zwei ganze Windungen fest aufeinander liegen und eine Windung auseinander gezogen ist. In noch ältern Internodien findet man die Ausdehnung so weit fortgeschritten, dass die freie Windung von der Zellenwand gelöst, oft nur noch wie ein sehr steil ansteigendes Band von einem aus zwei geschlossenen Umläufen gebildeten Ringe bis zum andern reicht. — An noch weiter ausgebildeten Gefässen sieht man diese langgezogene Windung von der resorbirenden Thätigkeit der Zelle angefressen und findet oft in der Continuität eines Gefässes alle Uebergangsstufen wie sie auf der Tafel von Fig. 1—5. dargestellt sind. An noch ältern Gefässen endlich ist die verbindende Windung schon völlig aufgelöst; man sieht aber noch an den isolirten Ringen die Enden der ehemaligen Spiralfiber (Fig. 6, 7. a.) — Selbst noch an sehr ausgebildeten Gefässen findet man, an den völlig geschlossenen und abgeglätteten Ringen, die Zusammensetzung derselben aus zwei Windungen durch einzelne zarte, dunkle Linien hin und wieder angedeutet (Fig. 8—10). Ganz denselben Vorgang kann man auch leicht bei den unterirdischen Stengeln von *Equisetum arvense* verfolgen und namentlich findet man oft lange Strecken in den Gefässen von der Modification, wie Fig. 11. sie darstellt, als erste Uebergangsstufe zur Ringbildung.

Ich muss noch einen andern Punkt erwähnen,

über welchen ich mit H. Mohl zur Zeit noch nicht übereinstimme; es betrifft die Reihenfolge der drei Schichten bei den Gebilden, die wir in den Holzzellen des Taxus, den sogenannten Gefässen der Linde etc. antreffen. Es versteht sich von selbst, dass die primäre einfache Zellwand auch hier stets die äusserste Schicht bildet, auch darüber bin ich mit Mohl einverstanden, worüber ohnehin dem genauen Beobachter kein Zweifel bleiben kann, dass sich der Zeit nach die Spiralfasern früher bilden als die poröse Schicht. Wohl aber möchte ich Mohl's Angabe darin bezweifeln, dass sich diese letztere zwischen der primären Zellenmembran und der Spiralfaserschicht entwickle. — Mohl führt keine Gründe dafür an und mir scheint diese ganze Hypothese durchaus unnöthig und schon desshalb zu verwerfen. Es liegt gar kein Factum vor, welches eine solche Annahme zu seiner Erklärung forderte; wohl aber spricht Manches dagegen. Da sich die Zellenmembran selbst, wie alle secundären Ablagerungen, auf dieselbe Art aus einem flüssigen durch einen halbflüssigen Zustand bis zur geringern oder grössern Festigkeit bildet, so müsste bei dem von Mohl angenommenen Vorgange während der Entstehung der porösen Schicht nothwendig ein Zeitpunkt eintreten, in dem die Spiralfaserschicht von der ursprünglichen Zellenwand durch die neugebildete noch halbflüssige Schicht so gut wie gänzlich getrennt; oder wenigstens durch die leiseste Manipulation davon zu trennen wäre. Da-

von habe ich aber bei *Taxus* nie eine Spur wahrnehmen können und bei *Tilia* findet insofern gerade das Gegentheil statt, als hier in den Cambialzellen die Spiralwindungen, die dann noch eng aufeinander liegen, sich zwar unvollkommen abrollen lassen, aber sobald nun die Ausbildung der Zelle beginnt, und lange vor Erscheinung der Poren schon fest mit der Membran vereinigt sind. Auch scheint mir das Gegentheil aus einer genauen Verfolgung der oben erwähnten Zellen am Fruchtknoten von *Helleborus fœtidus* sich zu ergeben.

Auch bei den porösen Zellen der Cruciferen weiche ich in einigen kleinen Nebendingen von Mohl ab. Zwar in der Hauptsache mit Mohl's Auseinandersetzung zur Bestreitung der Meyen'schen Theorie einverstanden, muss ich doch gestehen, dass ich glaube gesehen zu haben, wie bei *Pinus sylvestris* stets die Zellen des *Cambium* selbst in den spätesten Jahresringen vor Bildung der Poren durch zarte schwarze Linien in schmale spiralige Bänder getheilt seyen (versteht sich bei völliger Homogeneität der primären Zellenwand) und wie dieselben, die ich für die Grenzen der aneinander liegenden Windungen halte, erst bei der Porenbildung verschwinden; wahrscheinlich auf ähnliche Weise aneinander geleimt wie die Zellen selbst, deren Grenzlinie auch nicht selten im spätern Alter unsichtbar wird; denn wenn ich die Zellen durch Kochen in Aetzkali isolirte, so zeigten dieselben selbst aus den äussersten Schichten des ältesten

Kornholzes stets wieder mehr oder minder deutlich diese zarten Streifen und die Poren erscheinen dann wieder nur als schmale Spalten zwichen zwei auseinanderweichenden Spiralwindungen.

In Folge dieser meiner Ansicht von der durchgreifenden Allgemeinheit der spiraligen Anordnung der secundären Ablagerungen bin ich auch geneigt, der Consequenz wegen, die netzförmigen Zeichnungen auf den Bastzellen der Apocyneen, der Parenchymzellen vieler tropischer Orchideen-, der Dahlienknollen etc. lieber von dem Aufeinanderliegen zweier höchst zarter Schichten, die aus entgegengesetzt gewundenen Spiralen gebildet sind, abzuleiten, als zu einer ganz neuen Anordnungsweise Zuflucht zu nehmen, die durch keine sonstige Eigenthümlichkeit des Organs oder des Vorkommens gerechtfertigt erscheint. Doch sehe ich ein, dass es schwer halten möchte, hier durch unmittelbare Beobachtung zu Hülfe zu kommen.

Endlich möchte ich mir noch zum Schluss einige Bemerkungen über die Richtung der Spiralwindungen erlauben. Dass alle die von Meyen und Link über die Schwierigkeit der Bestimmung angeführten Gründe die Sache gar nicht treffen, ist klar, denn durch Umkehrung wird einmal die relative Lage zweier Spiralen gewiss nicht geändert, aber auch die einzelne Spirale bleibt rechts oder links gewunden, wie man sie auch betrachte, wovon sich Meyen leicht an einem mit einer Spirale bezeichneten Stäbchen überzeugen kann. Das Rechts- oder

Linksgewundenseyn einer Spirale beruht nicht auf einer verschiedenen Ansicht derselben, sondern auf einer innern Verschiedenheit ihrer mathematischen Construction. Aber auch die einzige wirkliche von Mohl angeführte Schwierigkeit ist nicht der Art, dass sie nicht durch ein gutes Mikroskop und einige Uebung des Beobachters leicht überwunden würde. Im Allgemeinen kann ich Mohl darin nicht beistimmen, dass die Spiralgefässe vorzugsweise rechts gewunden vorkommen, ich fand links gewundene sehr häufig und bei verschiedenen Individuen derselben Species Verschiedenheiten. Aus meinen bisherigen Untersuchungen habe ich mir vorläufig folgende Regel, als wenigstens sehr häufig begründet abstrahirt: „Bei allen sich *gleichzeitig* entwickelnden spiraligen Bildungen (hier in der allgemeinsten Bedeutung alle secundären Ablagerungen umfassend) sind diejenigen, die in der Richtung des Radius *unmittelbar* aneinander liegen, homodrom, die in der Richtung der Parallelen der Peripherie *unmittelbar* aneinander liegenden aber heterodrom. — Als Beispiele gebe ich hier nur einige Spiroiden aus *Cucurbita Pepo* und berufe mich übrigens auf die ganz constante Kreuzung der Porenspalten bei benachbarten Parenchym- und Holzzellen, wenn man sie auf Schnitten parallel den Markstrahlen betrachtet. Als bedeutende Ausnahme muss ich aber sogleich die eigenthümlichen kurzen dicken, aber zartwandigen Zellen nennen, die in ihrem Innern plattenartige, mit der schmalen Kante aufgesetzte

Ringe und Spiralen enthalten, und fast die ganze Masse des Holzkörpers der Mamillarien, Echinocacten und Melocacten ausmachen und auch bei den Opuntien in geringer Menge, besonders an den Coarctationen der Glieder vorkommen, und hier zuerst von Meyen aus *Opuntia cylindrica* beschrieben sind.

Sehr freuen würde es mich, wenn Mohl diese Bemerkungen freundlich aufnähme und dieselben recht bald einer Widerlegung oder Zustimmung würdigte.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1—10. Bildungsstufen der Ringgefässe aus *Campelia Zannonia Rich.* Erklärung im Text pag. 338.

Fig. 11. Anfang zur Ringbildung einer Spirale aus *Equisetum arvense.*

Fig. 12. Spiroiden auf einem Schnitt durch das Mark senkrecht auf die Rinde, a) dem Marke, b) der Rinde zugewendete Seite.

Fig. 13. Spiroiden auf einem Schnitt parallel der Rinde.

Fig. 14. Dasselbe wie fig. 13. mit einer zwischenliegenden Zellenreihe, die einer rechts gewundenen Spirale entspricht.

Fig. 12—14. Aus jungen Stengeln von *Cucurbita Pepo.*

II. Correspondenz.

Mit Vergnügen berichte ich Ihnen über die *diesjährige hiesige Pflanzen- und Blumen-Ausstel-*

lung, zu welcher mich als Mitpreisrichter die Section für Feld- und Gartenbaukultur der hiesigen Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und ihrer Hülfswissenschaften, deren Mitglied zu seyn ich die Ehre habe, berufen hatte. Die schönen Tage von Aranjuez sind vorüber, und mit ihnen das hehre Fest Florens, welches wir in ihnen gefeiert haben; aber die freudige und freundliche Erinnerung daran soll hoffentlich noch lange dauern. Es war ein Tempel einziger Art der Göttin errichtet — leider nur eine Bretterbude, von aussen anzusehen, als ob Affen oder dergleichen darinnen gezeigt werden sollten, innen aber — und über diesem imposanten Innern vergass man bald und ganz das jämmerliche Aeussere — innen ausgeschmückt, wie bis jetzt kein Feenpalast gesehen, geträumt oder in irgend einer tausend und einer Nacht beschrieben wurde, und so der Blumengöttin ein Opfer dargebracht, mit dem Köstlichsten geschmückt, was die Kunst, Pflanzen der verschiedensten und entferntesten Zonen, der verschiedensten Art, der seltensten und zartesten, lieblichst duftenden und herrlichst blühenden um sich her zu versammeln mitten im rauhen Deutschland und zu so ungünstiger Jahreszeit zu bewirken nur vermag. Nur an einem Orte aber kann auch so Etwas geschehen, wo die Mittel dazu in reichem Maasse gegeben sind, wie hier, einem jener Stapelplätze des Welthandels und des Reichthums, verbunden mit Kenntniss und Geschmack und Liebe des Schö-

nen, Sinn für Kunst und Wissenschaft, was Alles im Verein wohl Wunder zu bewirken vermag. — Schade, dass das Lokal für den Reichthum zu beengt war! Wie viel schöner und grossartiger noch würde das Ganze erschienen seyn, wenn der mittlere Raum frei geblieben wäre! Aber gewiss, man darf es mit einiger Zuversicht hoffen, wird die schöne und reiche Stadt auch einst noch ein würdiger Tempel Florens schmücken, ein Tempel zu solchen Zwecken, in welchem nicht bloss Camellien, Azaleen und Rhododendra ihren reichen Blüthenschmuck entfalten, sondern auch Palmen die Lüfte fächeln und überhaupt die zartesten Kinder heisser Zonen geschaut werden könnten; einen solchen, der hehr und grossartig eine ihrer ersten Zierden wäre, zum Dienste eines Kultus, an dem Alle, welche Sinn haben für Schönes, Grosses und Nützliches, Theil nehmen. — Aber kehren wir von dem, was zu hoffen, zu dem zurück, was vorhanden, und erlauben Sie mir, einfach zu erzählen und in der Ordnung, wie es sich mit der Sache verhielt.

Bereits in frühern Jahrgängen der Flora sind die vorjährigen Frankfurter Gewächs- und Blumen-Ausstellungen beschrieben; im Wesentlichen war es damit auch jetzt wie damals, mit dem Unterschied, dass, nach dem Urtheil der Urtheilfähigen, die diesjährige alle frühern an Menge und Schönheit der Exemplare übertraf, und überhaupt also die Sache in steigender Progression sich be-

findet; nicht allein aber auf Frankfurt, sondern auch in Vergleich mit andern, anderwärts gesehenen, soll, gleichem Urtheil zu Folge, die, wovon wir handeln, den Preis davon getragen haben. Solche Pflanzen- und Blumen-Ausstellungen, mit vereinten Kräften bewirkt, ringend nach Ehre, Ruhm und Preis, sind gewiss ein treffliches Mittel zur Steigerung des Kunsteifers in der Kultur der Gewächse, und so mittel- wie unmittelbar für die höhern Zwecke des Lebens, seine Veredlung und Verschönerung, wie auch selbst für die Wissenschaft fördernd und nützlich. — Zu der unserigen, die am 11. April eröffnet wurde und bis zum 15. dauerte, hatten diessmal 33 Theilnehmer, theils mehr, theils weniger, jeder irgend etwas Preiswerthes, Schönes, Seltenes oder auf irgend eine Weise Interessantes aus dem Pflanzenreiche beigetragen, nicht selten alles dessen zugleich. So zeichneten sich in dieser Hinsicht auch diessmal wieder die Einsendungen der Herren Rinz, Vater und Sohn, ganz vorzüglich, sowohl hinsichtlich der Menge und Schönheit, als der Neuheit und Seltenheit ihrer eingeschickten Pflanzen aus; nicht minder die des Hrn. Barons v. Rothschild, der Madame Belli-Gontard, der Herren Andrean, Stern, Gogel, Baron von Pronay, Kunst- und Handelsgärtners Bock u. s. w. — Nicht alle concurrirten um die ausgesetzten Preise, namentlich nicht die beiden Letztgenannten in ihrer Eigenschaft als Preisrichter, aber auch nicht die Herren

Rinz und Hr. von Bethmann. — Prädominirend waren in der Ausstellung die Familie der Camellien und Ericeen und von diesen die eigentlichen sowohl, als auch Rhodoraceen (Rhododendra und Azaleen), gemäss der Jahreszeit und dem Geschmacke der Zeit, den vorzüglich die Gattungen *Camellia* und *Rhododendron* — denselben gewiss in vielfacher Hinsicht als einen guten rechtfertigend — ansprechen, während andere, wie *Erica*, *Epacris* etc. ihre ältern Rechte ebenfalls geltend zu machen nicht unterliessen, und solchen dann auch insbesondere die Hauptpreise bestimmt waren. Solcher gab es überhaupt zwanzig, zwei goldene und die übrigen silberne, eine grössere und eine kleinere. Die beiden erstern, *den sechs schönsten neuern Sorten* und *den sechs reichstblühenden und bestkultivirten Camellien* bestimmten, trugen mit übereinstimmender Acclamation aller Preisrichter (unter denen ausser den bereits erwähnten auch noch Hr. Garten-Inspector Held von Carlsruhe und Hr. Hofkammerdirector Klenze von Laubach zu nennen sind) die in einer auch sonst noch ausgezeichneten Pflanzengruppe befindlichen, namentlich der erstern Forderung entsprechend: *Camellia Frédéric le Grand* (einzig, zu dem Preis von 300 fl. aus Nordamerika acquirirt), *King*, *tricolor*, *conspicua Ruyk's*, *spectabilis maculata* und *agathiflora*; den zweiten die in derselben Sammlung befindlichen: jener mit zwölf Blüthen prangende *Grand Monarque*, *Chandleri elegans*, *candidissima*, *Wilmoriana*, *conspicua*, *spectabilis* da-

von. Sie gehörten, wie sich bei der Krönung ergab, einer Dame an, der oben erwähnten Madame Belli-Gontard. Es traf sich schön, dass so die ersten und schönsten Preise, wie den schönsten Blüthen, so auch dem schönern Geschlechte zu Theil wurden. — Dieses den Blumen so nahe verwandt, ja selbst Blume und Blüthe der Menschheit, edle Frauen, die Pflegerinnen und Bewahrerinnen alles Guten und Schönen, gebührt dann auch ihnen, zumal aus Männerhänden, stets der schönste Preis. — Das silberne Accessit zu dem letztern dieser Preise wurde andern sechs Camellien, der in der Sammlung Nr. 9. befindlichen: *C. tricolor*, *imbricata*, *triumphans*, *albo plena*, *Gussoni*, *Lecana superba* (Hrn. F. Stern gehörig) zuerkannt. — Den sechs schönsten blühenden Neuholländer Pflanzen in verschiedenen Species war der dritte Preis, bestehend in einer silbernen Medaille, bestimmt. Das Preisgericht fand dieselben in einer herrlichen Gruppe, mehrere schöne Sorten *Azalea indica*, *Rhododendron sinense*, Camellien, Ericen, Epacris-, Pultenien- und Pimelienarten, selten Mimosen etc. enthaltend. Es waren ein ausgezeichnetes Exemplar *Eriostemon buxifolium*, *Pimelia hispida*, *Chorizema Henchmani*, *Epacris cereæflora*, *Pultenæa restita* und *Templetonia retusa*. Sie gehörten, wie die in derselben Gruppe befindlichen Heidenarten (*Erica elegans*, *vestita albá*, *incarnata*, *coccinea*, *rubrocalyx* (?), *perspicua pumila*), welchen, als die sechs schönsten blühenden Cappflanzen befunden, der diesen bestimmte

gleiche Preis zuerkannt wurde, dem Hrn. Baron A. von Rothschild. — Der den sechs schönsten neuern Rhodoraceen bestimmte (fünfte) Preis konnte, so wenig, wie sein Accessit (in einer kleinern silbernen Medaille bestehend) nicht zuerkannt werden, theils weil sich die entsprechenden Exemplare in nicht concurrirenden Sammlungen, theils nicht zureichend in andern befanden. Man reservirte diese Preise für Anderes. Dasselbe geschah mit den für die sechs schönst ausgezeichneten Aurikeln, das beste getriebene Obst, und das schönste Bouquet ausgesetzten Preisen, indem wohl viele einzelne schöne Primeln aller Art, keineswegs aber sechs ausgezeichnete in *einer* Nummer beisammen; Obst so gut, wie gar keines, und nur ein einziges Bouquet, welches überdiess zwar gross genug, aber desto weniger schön befunden ward, vorhanden waren. Diese Preise wurden, wie gesagt, Anderem zugewendet, namentlich den in vorzüglicher Schönheit doppelt vorhandenen Sorten der *Viola altaica* (das Preisprogramm bestimmte nur sechs und die kleinere silberne Medaille), indem es schwer war, zu entscheiden, welchen der Vorzug gebühre, den von Madame Belli-Gontard oder jenen von Hrn. Stern eingesendeten. So theilte man nicht etwa den Apfel, sondern verdoppelte ihn vielmehr. Dasselbe fand hinsichtlich der Hyacinthen dieses Hrn. Einsenders und der von Hrn. Knelage aus Harlem geschickten statt. Derselbe empfing auch für die von daher gesendeten Tulpen die den zwölf schönsten frühen einfachen zugedachte kleinere silberne Medaille; und Hr. Handelsgärtner Schmidt für seine mit nicht unbedeutendem Aufwand getriebenen verschiedenen, obgleich nicht gerade besonders schönen, aber doch zierlich einen Theil des Bassin-Randes schmückenden Landrosen ebenfalls eine silberne Medaille. — Hr. Baron A. von Rothschild hatte das schönste getriebene Gemüse eingeschickt; prächtige Spargel, grüne Erbsen, Blu-

menkohl, Artischoken, Kartoffeln etc. und sodann auch den dafür ausgesetzten Preis davon getragen. — Der für die schönste Gärtnerarbeit wurde dem Anordner der Schlussgruppe im Hintergrunde des Hauses, einen Blumentempel vorstellend, dem Kunst- und Handelsgärtner Hrn. Lorenz Neder zu Theil; sein Accessit aber einem allerliebsten, ein noch eleganteres W. einschliessenden Blumenkranze. Wir hielten das Kunstwerk seiner Zierlichkeit wegen für aus Damenhänden hervorgegangen, indessen wurde ein Hr. Ott als Einsender genannt. — Die ausgezeichnete Beschaffenheit der Pflanzengruppe Nr. 9. bestimmte das Preisgericht nicht nur zu einer rühmlichen Erwähnung derselben, sondern auch den darin befindlichen ausgezeichneten Rhodoraceen, einer *Azalea indica alba* (Rhododendron sinense fl. albo) mit unzähligen Blüthenbüscheln und einem herrlichen *Rhododendron arboreum* (alta Clarence), einen der vakanten, in einer silbernen Medaille bestehenden Preis zuzuerkennen. Es fand sich, dass sie dem bereits mehr erwähnten Hrn. J. Stern angehörten. — Ein gleiches, fast noch imposanteres Rhododendron in Gesellschaft einer prachtvollen *Camellia incarnata* (Hrn. von Rothschild gehörig) forderte gleiche Anerkenntniss, und erhielt sie mittelst Zuerkennung einer weiter zu Gebote stehenden grössern silbernen Medaille. — Eben solche erwarben sich die Amaryllideen einer ausserdem sehr schönen Pflanzencollection des Hrn. N. Gogel. — Ferner einen gleichen Preis die schöne Gruppirung schöner Pflanzen, welche Hr. J. Andreä, dessen reiche Cacteensammlung berühmt ist, eingesendet hatte. — Ehrenvoller Erwähnung wenigstens, da ihre Besitzer auf Preise von vorn herein verzichteten, höchst würdig, wurden sodann noch erkannt die Camellien in der Sammlung des Hrn. Baron von Pronay und der Herren Rinz, sowohl hinsichtlich ihrer Neuheit, Seltenheit des Blühens, als auch ihrer Schönheit der Frucht und dieser, wie

der Fülle und Menge ihrer Blüthen. So auch die von Hrn. Rinz und Hrn. v. Bethmann gesendeten prachtvollen Rhodoraceen; vor allem aber die in der Sammlung Nr. 15. befindlichen, den Herren Rinz gehörenden Mimoseen: *Acacia candicans, linneata*, species nova, ein *Eriostemon cuspidatum*, eine *Boronia pinnata*, *Epacris onosmæflora*. — Als das Juwel der Ericen, von denen sich so viel Schönes als Ausgezeichnetes vorfand, ist vor allen doch *Erica Sprengelii* zu nennen. Sie gehörte derselben beneidenswerthen Dame, welche des Schönen so viel besitzt, und den Siegerkranz in dieser Ausstellung davon getragen hat. Mit vollem Rechte ist sie einer vorzüglichen Erwähnung werth geachtet worden.

Glauben Sie aber nicht, v. F., dass damit nun auch alles Erwähnungswerthe genannt sey. Dürfte ich mir nur das zueignen, was ich noch nennen könnte! Wo aber möchte man enden, wenn man alles anführen wollte, was die Sammlung noch in den Einsendungen der Herren Borgnis, von Bethmann, Bok, Bretano-Laroche, Gattinger, Grinsinger, Hess, Herforth, J. A. Mayer, Joseph Meyer, J. E. Müller, Peter Reith, Seutferheld, Scheuermann, C. D. Zorbach, Joh. und Thomas Zepnick Bemerkenswerthes enthielt?! Nicht umhin kann ich aber doch, Ihnen noch Einiges, was mir insbesondere, vorzüglich in botanischer Hinsicht interessant war, einstweilen nur zu bemerken; vielleicht, dass mir späterhin vergönnt ist, mich wissenschaftlich specieller über das Eine und Andere zu verbreiten. Manches Neue und Merkwürdige aus den Gattungen *Acacia*, *Chorizema* (z. B. *spartioides*), *Burtonia*, *Dillwynia*, *Dryandra*, *Epacris*, *Horea*, *Platylobium*, *Xanthosia*, *Zygopetalum* wie vieles aus der Familie der Orchideen gäben reichen Stoff dazu.

Frankfurt a. M. Dr. Wenderoth.

(Hiezu die Steintafel V.)

Flora.

Nro. 23.

Regensburg, am 21. Juni 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Physiologische Betrachtungen über die Knollenbildung bei Corydalis cava und solida, veranlasst durch die Bemerkungen des Hrn. Dr. Maly in Nr. 45. der botanischen Zeitung von 1838; von Ernst von Berg in Neuenkirchen.

Es herrscht bekanntlich unter den Botanikern die Ansicht, dass bei *Corydalis solida* die Reproduction des Knollen im Mittelpunkt, bei *Corydalis cava* aber in den peripherischen Theilen desselben vor sich gehe.

Hr. Dr. Maly in Grätz, der, nachdem er beide Knollenarten mit einander verglichen hatte, sich ebenfalls dahin erklärte, wirft am Schlusse seiner diessfallsigen Bemerkungen die Frage auf: „Wie lässt sich nun diese ganz entgegengesetzte Erzeugung der neuen Knollenlage bei zwei so ähnlichen Arten einer Gattung erklären?" Da ich von den genannten Arten nur die *Corydalis cava* aus eigener Anschauung kenne, so würde ich es gar nicht wagen, hierüber meine Meinung zu sagen, wenn mir nicht die trefflichen Beschreibungen und Abbildun-

gen von G. W. Bischoff und von F. G. Hayne bekannt wären und daher diesen Mangel einigermassen ersetzen könnten.

Ehe ich nun auf die vorliegende Frage weiter eingehe, so muss ich erstlich bemerken, dass der Knollen von *C. cava* bei seinem ersten Entstehen eben so wenig hohl ist als der von *C. solida*, dass er aber sehr früh und jedenfalls schon vor seiner Blühbarkeit hohl wird. Man sieht aber hieraus, dass das Vorhandenseyn der fleischigen Substanz in der Mitte des Knollen zum Blühen (wenigstens bei dieser Art) nicht wesentlich nöthig ist, und dass daher die saftführenden Gefässe der Blätter- und Stengeltriebe wenigstens theilweise in dem rindenartigen peripherischen Theile des Knollen auslaufen müssen, was ich hier anzuführen nicht unterlassen konnte, weil auf diesem Umstande ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen zwiebelförmigen Knollen und wirklichen Zwiebeln beruhet.

Will man sich durch den Augenschein überzeugen, auf welche Weise die Regeneration eines ältern Knollen dieser Art erfolge oder wie letzterer junge Knollen hervorbringe; so rathe ich diese Gewächse in Blumentöpfen zu ziehen, wozu ich am Schlusse dieses Aufsatzes eine kurze Anleitung geben werde. Einen derartigen Versuch mit C. *cava* zu machen, entschloss ich mich im Herbst 1837. Da ich aber die Stellen, an welchen Pflanzen dieser Art in meinem Garten stehen, in der Vegetationszeit nicht genau genug bezeichnet hatte, um sie

nunmehr auffinden zu können; so musste ich mir davon ein Paar von einem Handelsgärtner kommen lassen. Dieser hatte nun, da ich zwei Exemplare verlangt hatte, zu diesem Behufe einen Knollen durch einen Längsschnitt in zwei Theile theilen wollen; da sich aber an der Spitze drei Knospen befanden und keine derselben verletzt werden sollte, so wurden es zwei ungleiche Hälften. Es war aber (vermuthlich bei dieser Operation) von der grösseren Hälfte die eine Knospe abgebrochen in Verbindung mit einem kleinen Knollenstücke, etwa von der Grösse eines Silbergroschens.

Ich pflanzte nun alle drei Stücke in einen Blumentopf, beging aber dabei den Fehler, dass ich sie zu flach legte, was die Folge hatte, dass sie im Glashause zu früh und zwar schon im December anfingen zu treiben. Der Zufall wollte aber, dass ich mit dem einen Stücke, welches die kleinere Hälfte bildete, verunglücken sollte, weil es durch Andrücken der Erde aus seiner Lage gebracht war zu einer Zeit, wo es schon Wurzeln getrieben hatte. Als ich nun das Kraut verwelken sah und mich dadurch überzeugte, dass ich von diesem Exemplare nichts mehr zu hoffen hätte, so nahm ich es aus der Erde. Ich fand nun, dass die äussere Fläche dieses Knollenstückes dicht mit Haarwurzeln besetzt war, welchen die äusserste durch diesen Wurzeltrieb schon zum Theil ausgesogene Rindenlage zum Boden diente. Als ich nun letztere mit leichter Mühe abstreifte, so fand es

sich, dass die darunter liegende, dadurch frei werdende Lage sich ganz grün gefärbt hatte, so wie auch, dass der während seines Ruhestandes so spröde und zerbrechliche Knollen ganz biegsam geworden war.

Mit einem andern Stücke (dem obengedachten kleinsten) kam ich ebenfalls, jedoch auf andere Weise zu Schaden. Als ich nämlich noch vor dem Erscheinen der Knospen zusehen wollte, ob der Knollen noch gesund wäre, so brach ich die schon ziemlich vorgerückte Knospe aus Versehen mit dem Finger ganz ab. Aber auch dieser kleine Unfall diente mir zur Belehrung, insofern bald darauf, und zwar dicht an der Bruchstelle, sich zwei Seitentriebe bildeten, die zu kleinen Blüthenstengeln heranwuchsen. Höchst wahrscheinlich wurden diese Triebe durch das Abbrechen der Knospe erst hervorgerufen, was aber von einer ganz eigenthümlichen Reproductionskraft zeugen würde, indem wenigstens mir sonst kein Fall vorgekommen ist, in welchem die Natur, die sonst zur Präformation der Frühlingsblumen so viele Zeit gebraucht, zufällig zerstörte Knospen noch während desselben Vegetationsaktes durch neue aus derselben Basis hervorsprossende Blüthentriebe ersetzt haben sollte.

Inzwischen nahm der kleine Knollen selbst mein Interesse noch mehr in Anspruch. Was wird nun, dachte ich, aus demselben werden? Gewiss wird aus diesem Bruchstücke, welches doch in dieser Form und in diesem Umfange nicht fortbestehen

kann, ein neuer regelmässiger Knollen hervorwachsen, ungefähr so wie bei *Gesnera bulbosa*; so wie ich aber nach dem Absterben der Stengel die Wurzel aus der Erde genommen hatte, so fand ich die Sache ganz anders. Es hatte sich nämlich kein neuer Knollen gebildet, sondern der alte hatte sich nach allen Richtungen hin vergrössert, und zwar wohl um das Vierfache. Eine Hinneigung zur Zwiebelform war nocht nicht an ihm sichtbar, sondern man konnte ihn eher zungenförmig nennen. Der so beträchtliche Zuwachs war mit dem alten Theile anscheinend auf das Innigste verschmolzen, obgleich letzterer sich nicht so ganz nach ihm hatte dehnen und strecken können; denn an dem Rande des Knollen, welcher durch die ehemaligen Bruchstellen gebildet wurde, erschien ein Theil der neuen Knollenmasse gleichsam wie hervorgequollen und ähnlich einem Callus, wobei ich noch bemerken muss, dass an demjenigen Theile, den ich als seine Spitze betrachten muss, nämlich dicht unter den abgestorbenen Blumenstengeln, sich mehrere zackenartige Auswüchse gebildet hatten.

Endlich untersuchte ich auch noch das dritte Knollenstück (die grössere Hälfte des Ganzen), fand aber, dass dasselbe in Rücksicht seiner Form keine wesentliche Veränderung erlitten hatte. Inzwischen gibt es mir Anlass zu einer Bemerkung, die vielleicht nicht ohne Interesse seyn dürfte.

Als das grösste Stück der alten Wurzel hatte dieser Knollen auch die meisten Stengel- oder Blät-

tertriebe gemacht, nämlich zehn an der Zahl, während dessen, dass er selbst keinen bemerkbaren Zuwachs erhalten hatte, woraus ich folgern möchte, dass bei jüngeren, noch vollkommen lebensfähigen Knollen deren Masse erst auf ein gewisses Minimum reducirt seyn muss, bevor der Trieb sich zu ergänzen oder neue Knollen zu bilden in Kraft treten könne. Ohne das dürfte der alljährliche Zuwachs dieses peripherischen Theiles (man nenne ihn Rinde oder Holz) der Masse nach nur ungefähr so viel betragen, als die abständig gewordene Jahreslage; doch gilt diess genau genommen nur von Knollen von mittlerem Alter. Bei den jüngeren dürfte der Zuwachs den Abgang übersteigen, und bei den älteren dürfte das umgekehrte Verhältniss statt haben.

Dass aber diese Art der Reproduction *im Innern* des Rindenkörpers vor sich gehe, daran ist nicht zu zweifeln.

Betrachten wir nun dagegen *C. solida*, so nehme auch ich zwar für gewiss an, dass es sich damit anders verhalte; indessen denke ich mir die Verschiedenheit nicht so gross, als Andere sie anzunehmen geneigt sind. Wenn meine Muthmassungen mich nicht trügen, so scheint man hiebei zu übersehen, dass man es bei *C. cava* zur Zeit nur mit *einem*, bei *C. solida* aber dagegen mit zwei gleichzeitig existirenden und mit einander verwachsenen Knollen (einem neuen und einem alten) zu thun habe. Von *C. solida* ist mir, wie ich schon be-

merkt habe, leider niemals ein lebender Knollen zu Gesicht gekommen; aber ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, dass sie ein Knollengewächs von kürzerer Lebensdauer sey, welches gleich einer jährigen Zwiebel, z. B. einer Tulpe, in ebendemselben Jahre, wo es seine Blüthenknospen entfaltet, auch abstirbt, und dass der schwammige Körper, den man für den peripherischen Theil des Knollen hält, nichts anders sey, als der absterbende oder abgestorbene Knollen selbst. Dieser Ansicht scheint auch Hr. Dr. Maly zu seyn, wenn er sagt, dass der neue Knollen sich im Mittelpunkt des alten bilde. Auch scheint eine Bemerkung Zetter's in seinem Werke über die perennirenden Gewächse mit andern Worten dasselbe auszudrücken. Er sagt nämlich, es stecke in dem (alten) Knollen ein kleiner.

Wie viele Jahre hindurch eine solche Reproduction sich fortsetzen könne? Ob damit eine Brutbildung verbunden sey? Und ob nicht vielleicht ein solcher Knollen sich am Ende ganz in Brutknollen auflöse? Das sind Fragen, über die ich zur Zeit noch nicht entscheiden kann.

Wieder auf *C. cava* zurückzukommen, so ist dort die Reproduction mehr partiell, und so lange der Knollen noch stark genug ist, die sich an ihm entfaltenden Knospen zu ernähren, so lange erhält er sich auch in seiner Integrität und in der ihm eigenthümlichen Form. Zuletzt wird er aber nuförmlich, indem er sich an seiner Basis öffnet, was

ich aber nur besonders an der gemeinen rothblühenden Pflanze wahrgenommen habe. Bei der Abart mit weissen Blumen ist diess in der Regel nicht der Fall, indem deren Knollen wenigstens weit länger geschlossen bleibt, was ihm das Ansehen einer runden Kartoffel gibt, so dass ich anfangs glaubte, er bilde eine radix solida, was ich indessen beim Oeffnen mehrerer Exemplare nicht bestätigt fand.

(Schluss *folgt.*)

II. Correspondenz.

Friedrich Ludwig Kreysig.

1. Wenn die Todesanzeige des am 12. Febr. 1837 in Dresden verstorbenen Geh. Justizrath Dr. Kreysig in der allg. bot. Zeitung 1837, S. 240. eine Veranlassung gab, mit diesem geehrten Manne den obengenannten Hof- und Medicinalrath, königl. Leibarzt und Ritter Dr. Kreysig zu verwechseln, so erfolgte bald ein recht herzlicher Widerruf, und eine grosse Anzahl Botaniker freute sich, den trefflichen Kreysig in Prag im September 1837 begrüssen zu können, und überliessen sich der Hoffnung, ihn noch recht lange heiter unter den Lebenden erhalten zu sehen. Leider wurden diese Hoffnungen nicht mit Erfolg gekrönt. Im 69. Jahre seines Alters, bei sonst rüstiger Gesundheit, lebhaftem Geiste und ununterbrochener Thätigkeit, wurde eine scheinbar unbedeutende Gesichtsrose Anlass zu seinem Hinscheiden, welches am 3. Juni früh nach 3 Uhr schon erfolgte.

Kreysig's Ruhm als akademischer Lehrer, als Arzt und als Schriftsteller, insbesondere über die schwierige Lehre der Herzkrankheiten, ist zu fest begründet, als dass noch ein Wort darüber zu erwähnen seyn dürfte. Sein Ruf als Praktiker war weit hinaus über die Grenzen Deutschlands, ja ausserhalb deren Europa's erschollen und alljährlich strömten Kranke aus der Ferne herbei, die sich hochbeglückt fühlten, wenn sie nur wenige theilnehmende Worte von ihm zu hören, nur eine Unterredung mit ihm zu gewinnen vermochten. Seine Verdienste um das sächsische Königshaus, insbesondere unter der Regierung Friedrich August's, dessen Leibarzt er war, sind ausgezeichnet und selbst in der traurigsten Zeit war er ihm ein treuer Begleiter.

Im Jahre 1770 zu Eilenburg in der Gegend von Leipzig geboren, bereitete er sich auf der Fürstenschule zu Grimma zur Universität Leipzig vor, wo er besonders unter Hebenstreit's Leitung Medicin studirte, seine Studien dann in Pavia unter Frank, Scarpa, Paletta und Spallanzani fortsetzte. Im Jahre 1795 habilitirte er sich als Privatdocent in Leipzig, erhielt im Jahre 1796 die Stelle eines Substituten der Professur der Chirurgie und Pathologie an der Universität Wittenberg, dann im Jahre 1801 die Professuren der Anatomie und Botanik, in denen er nur bis zum Jahre 1803 thätig seyn konnte, da ihn in diesem Jahre, in welchem sein schriftstellerischer Ruhm schon begann,

der Kurfürst von Sachsen und später Herzog von Warschau Friedrich August zum Leibarzte berief, den er dann mehrmals nach Polen begleitete und vorzüglich dadurch seinen grossen Ruf als Arzt in Polen und Russland begründete. Nach beendigtem Kriege und nach Rückkehr der Ruhe in Sachsen, gab K. im Jahre 1817 die Hauptveranlassung zur Gründung der medicinisch-chirurgischen Akademie in Dresden, welche aus dem vormaligen Collegio medico-chirurgico und dem berathenden Sanitätscollegio geschaffen und unter die Direction des ebenfalls von Wittenberg berufenen Hofrath Seiler gestellt wurde. An dieser Akademie übernahm K. selbst die Professur der speciellen Pathologie und Therapie und das Directorium der Klinik.

Wenn K. schon in früheren Zeiten mit Vorliebe sich mit Botanik beschäftigte und desshalb mit Liebe und Theilnahme die Professur der Botanik in Wittenberg begleitet, mit Böhmer und Schkuhr in freundlicher Berührung gelebt hatte, so kam ihm die spätere, höchst günstige Gestaltung seiner äussern Verhältnisse sehr zu statten, um dieser Lieblingsneigung auf eine grossartigere Weise Raum geben zu können. Er that diess durch Anlegung von Pflanzenkulturen, welche Anerkennung verdienten und fanden. K. zeichnete sich auf das Vortheilhafteste vor allen jenen Liebhabern der Pflanzenkultur aus, welche nur aus Ostentation die kostbaren Gewächse herbeischaffen, um sie zu besitzen und Bewunderung erregen zu können, ihm

galt es vielmehr, jenen innigen, gemüthlichen Genuss zu gewinnen, den überhaupt die Natur dem bietet, der sich mit so einfachen Ansprüchen, wie sie selbst macht, zu ihr wieder hinwendet. Ihn beschäftigte daher vor Allem die Beobachtung des harmlosen Gewächslebens und alle die wenigen Stunden seiner Musse widmete er der Beschauung seiner Lieblinge und wusste von Tag zu Tag die Fortschritte ihrer Entwicklung zu deuten, oder die Bedürfnisse zu ergründen, die ihre Individualitäten verlangten; die festlichsten Tage bereitete ihm dann die Entfaltung der Blüthen eines seltenen Gewächses und das ganze Jahr hindurch fand man, wie einzelne dieser Lieblinge auch in seinem Arbeitszimmer ihn freundlich begrüssten und von ihm wieder mit heiterm Blicke beschaut wurden. Zu allen Zeiten des Jahres war auch das Zimmer seiner Gattin und Pflegetochter mit den schönsten Blüthengewächsen des am Hause befindlichen Gartens geschmückt. Seine Kulturen schlossen zwar keine der dazu passenden Pflanzenfamilien ganz aus und was ihm das Botanical Magazin und Botanical Register in seinen monatlichen Lieferungen Neues zeigte, wurde sogleich vorgemerkt und bei der nächsten Verschreibung aus London bestellt, indessen hatte er sich doch vorzugsweise die *Amaryllideen* und *Liliaceen*, die *Irideen* und *Orchideen* erkoren und strebte besonders in diesen Familien nach wissenschaftlicher Vollständigkeit hin, wobei er dann auch die unansehnlichste Art oder Gattung

nicht ausschloss. Daher kam es, dass er sich einer Sammlung dieser Gewächse erfreute, wie sie kein Privatmann auf dem Continente aufweisen dürfte. Sein Besuch in England im Jahre 1830 befriedigte ihn ungemein und die liebevolle Aufnahme bei allen seinen Correspondenten und Freunden, erweckte in ihm den Wunsch, diese Reise im laufenden Jahre wiederholen zu können. Schon aus dem Bisherigen ergibt sich, dass sein Bestreben zugleich neben der gemüthlichen Erheiterung, der Wissenschaft geweiht war. Alles, was zum erstenmale bei ihm blühte, sendete er, im Fall es transportabel war, sogleich dem Hofrath Reichenbach zu, um es zu untersuchen, nach Befinden zu beschreiben und zu zeichnen, und freute sich innig, wenn dieser eines oder das andere durch ihn zum erstenmale gesehen. Mit ihm besprach er seine Verschreibungen, arbeitete seine Kataloge mit ihm aus und war mit ihm in stetem Verkehr. Beide stifteten im Jahre 1828 die Gesellschaft für Botanik und Gartenbau gemeinschaftlich und übten besonders durch die Einführung der Blumenausstellungen, in denen auch anfangs der früher verstorbene Waeber thätigen Antheil nahm, einen lebhaften Einfluss auf die Fortschritte der Gartenkultur in Dresden aus. K. blieb bis zu seinem Hinscheiden für die Gartenbaugesellschaft ein thätiger Director, er erschien fast in keiner Versammlung, ohne selbst für Unterhaltung zu sorgen, zeigte seltene Gewächse vor, oder Bücher, oder sprach über die Fortschritte

seiner Pflanzenkulturen, oder theilte Notizen mit, als Ergebnisse seiner Correspondenz oder Lektüre. Alle Unternehmungen für Gartenbau und Botanik unterstützte er thätig und kräftig und jeder junge Botaniker oder Gärtner, welcher nur mit Verstand und Liebe sein Fach trieb, fand bei K. eine freundliche Aufnahme und hatte sich seines Rathes und seiner thätigen Hülfe zu freuen.

Wie vielseitige Beachtung K. der Wissenschaft immer gewidmet, davon gibt seine Bibliothek ein gültiges Zeugniss. Gewohnt in Allem, was er betrieb, auf eine Grundanschauung zurückzukehren und vom Zusammenhange des Einzelnen sich Rechenschaft geben zu müssen, bearbeitete er ebenso das System der Medicin aus dem centralen Gesichtspunkte des organischen Lebens, wie er noch in den letzten Jahren mit Prof. Chalybæus (seit wenigen Wochen in Kiel) die Systeme der neuern Philosophie durchging und mit seinem Collegen Reichenbach die Entwicklung seines natürlichen Pflanzensystems theilnehmend besprach. K. fühlte längst, dass eine willkürliche Anreihung natürlicher Pflanzenfamilien dem selbstdenkenden Beschauer der Pflanzenwelt nicht zu genügen vermöge, dass jene stückweise Betrachtung nicht das Bild der Natur sey, wie sie ihm in der Seele lebte, der sein ganzes Leben der Beobachtung der Natur gewidmet hatte. Durchdrungen von der Ueberzeugung eines solchen Zusammenhanges in der Pflanzenwelt, wie der war, der in Allem, was er zum Gegenstande

seiner Forschungen gemacht hatte, ihn sicher geleitet, wirkte er insbesondere veranlassend und theilnehmend ein auf die Bearbeitung dieses Systems. Oft sprach er sein Bedauern darüber aus, dass in den Systemen, welche Deutschland vom Auslande adoptirt hat, kein Fortschreiten der Organisation beachtet werde, kein Fortgang in der geographischen Verbreitung von den Polen gegen die Tropen, keine Erhebung von niederen, indifferenten Stoffen zu dem höheren, ätherischen Principe, keine Anordnung der Gattungen und Familien, welche eine Vergleichung des Niedern und Höhern zuliesse. Dass aber alle diese Momente unter die Aufgabe des natürlichen Systems gehörten, damit stimmte er mit Reichenbach ganz überein und bemühte sich, dessen Bestrebung für Lösung dieser Aufgabe und die Herausgabe seines *Handbuchs des natürlichen Pflanzensystemes*, auf alle Weise thätig zu fördern. Die natürliche Verwandtschaft war ihm bei jeder neuen Gattung, die ihm vorkam, die Hauptsache und er bemühte sich immer diese zuerst zu ergründen.

Das Wohlwollen, welches K. gegen alle geübt, die er kannte, fand einen schönen Nachklang in der feierlichen Bestattung, welche heute früh seiner irdischen Hülle zu Theil wurde.

Aus mehreren Hunderten bestand der Zug der seinen Sarg zu Fuss begleitenden Verehrer und Freunde. Alle verschiedenen Abtheilungen des Zuges wurden durch Marschälle aus der Mitte der Akademiker angeführt. Um den Leichenwagen gin-

gen auf Veranlassung der Gartenbaugesellschaft 12 Marschälle aus dem Kreise der hiesigen Gärtner (sechs aus dem botanischen Garten der Akademie, sechs aus andern Gärten), sie trugen auf der Höhe ihrer Marschallstäbe Blumenkränze mit *Pæonia arborea* in der Mitte, zwischen den Stäben verbindende Guirlanden aus Eichenlaub und *Cytisus Laburnum*, die vordern und hintern Guirlanden am Sarge befestigt. Zwei Marschälle der Gartenbaugesellschaft trugen noch hinter dem Sarge zierliche Körbchen mit den Lieblingen des Verewigten, mit *Amaryllen* und *Orchideen*, worauf die Kissenträger mit den Orden, mit dem dem Verstorbenen bei einer häuslichen Feierlichkeit am Abende vorher geweiheten Lorbeerkranze und mit Palmenzweigen folgten. Einige zwanzig Palmenzweige, theils *Phœnix*, theils *Cycas*, sowie zwölf Fackeln wurden noch zu den Seiten des Sarges getragen, sie umgaben die Träger der Guirlanden und Kränze. Zahlreiche Wagen beschlossen den Zug.

Trübe Wolken bedeckten anfangs den düstern Himmel, allein unmittelbar nach Versenkung des Sarges zur vielfach geschmückten Gruft, brachen helle Sonnenstrahlen hervor, senkten sich sanft auf die trauernde Menge herab und erleuchteten die ohnediess in ihrem Innern beleuchtete Gruft. Fünf Redner am Grabe sprachen kurze, kräftige Worte, die Massen von Guirlanden und Kränzen füllten die geräumige Gruft und alle Räume überdeckten die friedlichen Palmen, stilltrauernd löste sich aber

die Menge, nur in *der* Ueberzeugung eins bleibend: der Verewigte war ein trefflicher Mensch, ein ausgezeichneter Gelehrter und das was heut zu Tage immer seltner wird: *ein Mann von vereintem Geist und Gemüth!* — Sit illi terra levis! —

Sein Andenken in der Botanik hat Reichenbach durch seine Gattung *Kreysigia* dankbar verewigt. Vergl. Rchb. hort. bot. u. Iconogr. oxot. tab. 229. — „genus ut videtur distinctissimum" Endlicher genera plantarum p. 136. Nr. 1079. — Sie erinnere noch späte Geschlechter an den freundlichen Mann! —

Dresden den 7. Juni 1839. * * *

2. In Nr. 1. dieser Blätter, auf S. 8., habe ich bemerkt, dass ich noch kein böhmisches Exemplar von *Ornithogalum pusillum Schmidt* gesehen habe; ich erhielt jedoch seitdem ein solches durch die Gefälligkeit des Hrn. Prof. Kosteletzky in Prag. Dieses stimmt nun ganz genau mit dem von Reichenbach abgebildeten und von M. & K. nach ungarischen Exemplaren beschriebenen *Ornithogalum pusillum* überein, und nicht mit dem *Ornithogalum tunicatum Presl* von der Türkenschanze bei Wien. Aber die Zwiebelhäute an dem böhmischen Exemplare des *Ornithogalum pusillum* sind nicht dunkelbraun, wie an den ungarischen Exemplaren, sondern lichtbraun, wie an *Ornithogalum tunicatum.* Das beweist jedoch nach meiner Ansicht bloss, dass diese Häute hinsichtlich ihrer Farbe abändern, oder dass sie bei dem Trocknen der Pflanze eine dunklere Farbe annehmen, und dass man darauf kein Unterscheidungsmerkmal gründen kann.

Erlangen. Koch.

(Hiezu Intellbl. Nr. 3.)

Flora.

Nro. 24.

Regensburg, am 28. Juni 1839.

I. Original-Abhandlungen.

Physiologische Betrachtungen über die Knollenbildung bei Corydalis cava und solida, veranlasst durch die Bemerkungen des Hrn. Dr. Maly in Nr. 45. der botanischen Zeitung von 1838; von Ernst von Berg in Neuenkirchen.

(Schluss.)

Man muss beklagen, dass die drei Formen, welche Linné unter dem Species-Namen *Fumaria bulbosa* mit einander vereinigte, in neuerer Zeit so verschieden bestimmt sind und in der Nomenclatur so viele Abänderungen erlitten haben, weil dadurch anscheinend manche Zweifel entstanden sind. Irre ich nicht, so war Willdenow der erste, der jene drei Varietäten zu eigenen Arten erhob und sie *C. bulbosa*, *C. fabacea* und *C. Halleri* nannte. Jetzt lassen Einige diese drei Arten unter veränderten Namen fortbestehen, wogegen Andere sie auf zwei reduciren, dabei aber wegen *C. fabacea Pers.* in einige Verlegenheit gerathen. Bischoff handelt in seiner so interessanten Schrift: „Beobachtungen über den eigentlichen Gang des

Keimens und der Entwicklung der Knollen bei Corydalis-Arten" (Tiedemann et Treviranus Zeitschr. f. Physiol. IV., 2.) eigentlich nur von zwei Arten, nämlich von *C. cava Wahlenb.* (C. tuberosa DeC.) nnd von *C. Halleri Willd.* (C. bulbosa DeC.). Von der *C. fabacea*, deren er zuletzt nur mit wenigen Worten gedenkt, glaubt er annehmen zu müssen, dass ihre Entwicklung auf gleiche Weise wie bei *C. Halleri* vor sich gehe, und mich hindert nichts ihm beizupflichten, sobald ich seine Beschreibung und Abbildung der letztgenannten Pflanze mit derjenigen, welche in Hayne's „Arzneigewächsen" Bd. V. 2. als *Corydalis fabacea* abgebildet und beschrieben ist, in Vergleich stelle. Link scheint jetzt nur zwei Arten anzunehmen, was auch andere Botaniker thun, von welchen aber Einige statt *C. cava* und *solida* — *C. fabacea Pers.* und *C. bulbosa DeC.* aufstellen. Da nun die letztere zugleich *C. Halleri* ist und der in den meisten Floren Deutschlands vorkommenden *C. cava Wahlenb.* (C. bulbosa Willd.) von ihnen gar nicht gedacht wird, so muss man glauben, dass diese letztere mit unter *C. fabacea* begriffen seyn soll. Man vereinigt aber alsdann eine hohlwurzliche Art mit einer dichtwurzlichen, was den Uebelstand mit sich führt, dass man diese verschiedene Beschaffenheit der Knollen hinfort nicht mehr zur Bestimmung der specifischen Charaktere benutzen kann. Wollen wir aber bei der Feststellung der Diagnosen mehr auf diese Verschiedenheit in der Knollenbildung, als auf die

sonstigen Unterschiede Rücksicht nehmen, so kann *C. fabacea* nicht mit der *C. cava* vereinigt bleiben.

In Rücksicht der *C. Halleri* verdient bemerkt zu werden, dass die zwiebelförmige Wurzel (wie Hayne sie nennt) nach ihm zuweilen gepaart, und dann mit einer gemeinschaftlichen braunen Haut überzogen ist, weil diess auf eine Aehnlichkeit mit gewissen einjährigen Zwiebeln (s. oben) mehr als sonst etwas hinzudeuten scheint, wobei denn anzunehmen wäre, dass die braune Haut nichts anders sey als ein Ueberbleibsel des früheren Knollen, dessen Stengel bereits vergangen wäre. - Etwas Aehnliches finden wir u. a. bei *Allium fistulosum.*

Wären nun aber diese Knollen wirklich nur ein- oder zweijährig, so müsste man Bernhardi beipflichten, wenn er (im 8. Bande der Linnæa im 4. Heft) sagt, es lasse sich bezweifeln, ob die Knollen von *Bulbocapnos* (Corydalis) *digitatus* sich eben so wie die von *B. cavus* durch Theilung vermehren liessen; denn in der That kann eine solche Vermehrungsart bei dergleichen Gewächsen nicht stattfinden, wogegen sich dann aber eine Vermehrung durch Wurzelbrut bei ihnen um so mehr voraussetzen lässt. Dass aber auch bei *C. cava* ohne Beihülfe der Kunst am Ende eine solche Vermehrungsart statthaben müsse, daran zweifle ich kaum; es frägt sich aber, auf welche Weise sie geschieht? Meine Ansicht ist diese: Jede Knollenknospe besitzt einen Wulst oder die Anlage dazu. So lange nun der Knollen, in welchem dieser Theil sich

eingesenkt befindet, noch frisch und lebensfähig ist, so lange kann eben dieser Wulst, welcher die Anlage, zu einem neuen Knollen enthält, zu keiner höhern Entwicklung gelangen, sondern es kann diess beim normalen Wachsthume erst geschehen, wann der Knollen morsch und abständig wird.

Es haben aber diese Gewächse im Gegenhalt der meisten übrigen Knollenpflanzen das Eigenthümliche, dass der junge Knollen sich von dem ältern nicht eigentlich abschnüret, sondern dass ältere Knollentheile, wenigstens bei der künstlichen Zertheilung, mit dem sich bildenden neuen Knollen (wie wir oben gesehen haben) verschmelzen. Erfolgt nun eine solche Knollenbildung in Folge der Zertheilung, so richtet sich der Wuchs des neuen oder verjüngten Knollen anfänglich etwas nach der Grösse des Knollenstückes, welches bei der Theilung mit der Knospe vereinigt geblieben war; späterhin sucht aber der Lebenstrieb bei seinem Streben das Fehlende zu ersetzen, dem Knollen auch die normale Form wiederzugeben, und indem derselbe sich nach allen Seiten hin ausdehnt und sich zugleich abrundet, so verliert sich auch der Unterschied, der zwischen der innern und der äussern Seite des hohlen Knollen früher bestanden hatte, wobei wir denn die fetzenartigen Ueberbleibsel der fleischigen Substanz, die wir an der innern wahrgenommen hatten, bald verschwinden sehen.

In seiner Jugend stellt ein solcher Knollen einen Stamm dar, der an seiner Spitze mit einer Knospe

und an seiner Basis mit einem Wurzelbüschel versehen ist. Durch die nachherige in seinem Innern vor sich gehende Bildung oder weitere Entwicklung der markigen Substanz wird aber die directe Verbindung zwischen der Spitze und der Basis schon gewissermassen aufgehoben, was aber vollends geschieht, wenn der Knollen hohl wird. Diese ganze Metamorphose hat viele Aehnlichkeit mit der, welche wir an den Cyclamen-Arten wahrnehmen, sowie denn auch beide Pflanzenarten darin übereinkommen, dass deren Samen nur mit Einem Blatte keimen. *) Man kann nach Bischoff's Vorschlage dieses Blatt wohl als das Knöspchen betrachten, insofern im ersten Sommer nicht mehrere Blätter erscheinen. Inzwischen dürfte es in anderer Beziehung auch als ein *Folium primordiale* angesehen werden können, dem das wahre Knöspchen erst im zweiten Jahre nachfolge. Ich würde dann bei dieser Annahme dasjenige, was man gewöhnlich Eiweisskörper oder Endospermium nennt, hier als unterirdische Samenlappen (Cotyledones hypogæas) oder als deren Stellvertreter bezeichnen.

Wenn ich nun alle meine Beobachtungen an *C. cava* mit demjenigen vergleiche, was mir über *C. solida* bekannt geworden ist; so gelange ich zu der Ansicht, dass beide Pflanzen zwar in der Knol-

---

*) Nach Duvernoy (Untersuch. über die Monocotyledonen S. 9.) hat das Cyclamen *zwei* Samenlappen, wovon indess der eine in seiner Entwicklung zurückbleibt und gleichsam nur dem Rudimente nach vorhanden ist.

lenbildung von einander abweichen, dass aber der Unterschied in der Wirklichkeit nicht so gross ist, als man es dem äussern Anscheine nach vermuthen sollte.

Da es einmal meine Absicht ist, zur Aufklärung eines so interessanten Gegenstandes mein Scherflein beizutragen, so möge man es mir zu gute halten, wenn ich mich hier bei meiner Untersuchung auf etwas stütze, worüber ich zur Zeit keine Gewissheit habe. Ich betrachte, wie ich schon oben bemerkt habe, die *C. solida* als eine Pflanze, deren Leben einen rascheren Verlauf hat als das der *C. cava*, und glaube, dass mit ihrem Blüthenstengel auch der Knollen abstirbt. Ist diess der Fall, so ist nichts natürlicher, als dass am Grunde der Knospe sich ein neuer Knollen bildet, und dass dieser nach Art der meisten jährigen Zwiebeln im Centrum des alten Knollen anwächst. Dass dabei sowohl die innere fleischige Substanz als auch die peripherischen Theile des ältern ausgesogen werden und dass durch deren Einschrumpfen der neue Knollen Platz gewinne, brauche ich kaum zu sagen.*) Wie es sich dagegen mit *C. cava* verhalte, habe ich bereits nachgewiesen. Jetzt wage ich aber eine zweite, wiewohl weniger kühne Muthmassung, indem ich mit Linné annehme, dass *C. cava*, *solida* und *fabacea* nur einer Species

*) Die alsdann zurückbleibende saftleere, schwammige Masse dürfte mit der, welche die Knollen von *Arum Dracunculus* umgibt, zu vergleichen seyn.

angehören. Ich weiss nun zwar, dass alle drei Arten besonders bestimmt sind; inzwischen kenne ich auch die Modificationen, welche diese Bestimmungen erleiden. *Corydalis solida* (Halleri) hat fingerförmig eingeschnittene Bracteen, aber es gibt auch eine Varietät mit *fast ganzrandigen.* Der *C. fabacea* werden ganzrandige zugeschrieben, doch variirt sie auch mit gefingerten Deckblättern, wohin *Corydalis pumila Host* gehört. Hornung berichtet in der bot. Zeit. v. 1836 Bd. 2. über eine Form, welche, da sie mit zwei Spornen versehen war, nach DeCandolle zur Gattung *Dielytra* gerechnet werden müsste, die er aber, der Diagnose Bernhardi's folgend, gleichwohl für eine *Corydalis* hält. Er betrachtet sie als eine *Peloria* von *C. fabacea* und nennt sie *Corydalis* (fabacea) *pumila bicalcarata.* Auch sagt er bei der Gelegenheit, ein ausgezeichneter Botaniker habe ihm früher versichert, dass bei Moskau Uebergänge von der *C. cava* zu der *C. digitata* vorkämen.

Was nun den Unterschied in der Beschaffenheit des Knollen anbetrifft, so führt Roth (Flor. germ. T. II. P. II. p. 152.) eine Varietät seiner *Fumaria major* (Cor. cava) *mit fester Wurzel* an, die er aber um deswillen nicht einmal für eine eigene Varietät gelten lassen will, indem er sagt: „radicis figura subglobosa et soliditas ejusdem, radiculas undique emittentis, ab ætate tantummodo dependet." Und er hat recht, wenigstens insofern so wenig ein Knollen als ein anderer Pflanzentheil

ursprünglich *als ein höhler entstehen kann.* Dass bei *Corydalis* in Rücksicht der Hohlheit des Knollen auch ein Gradunterschied stattfinde, das scheint auch Zetter zu bestätigen, wenn er a. a. O. sagt, der Knollen von *C. fabacea* sey *fast hohl.*

Nach den Beobachtungen, die ich selbst über *C. cava* angestellt habe, sind mehrere Eigenschaften der oberirdischen Pflanzentheile, die für charakteristisch gelten, als z. B. die Zahl und Höhe der Stengeltriebe, die Form der Deckblätter, überwiegende Blatt- oder Blüthenbildung, die Stellung des Spornes, die Länge der Blumenstiele u. dgl. mehr, doch mehr oder weniger variabel, und es scheint diese Veränderlichkeit bei der *Fumaria bulbosa Linn.* besonders von deren Fähigkeit, unter verschiedenen äussern Verhältnissen und in verschiedenen Lebensaltern Blüthen zu entwickeln, herzurühren, was denn natürlich auch auf die Grösse, Form und Dauer der Knollenwurzel von grossem Einflusse seyn muss. Zwar haben zuverlässige Männer mir versichert, dass sie z. B. die *Cor. Halleri* an gewissen Standörtern eine längere Reihe von Jahren hindurch unverändert und stets ihrem Charakter getreu hätten vegetiren sehen, allein diese Constanz kann möglicher Weise eine relative seyn und durch Standort und Boden bedingt werden. Wie gross besonders des letztern Einfluss auf die Lebensdauer der Pflanze sey, ist bekannt genug. Um wegen der specifischen Identität oder Verschiedenheit der drei Linné'schen Abarten völlig ins Klare zu

kommen, so müsste man sie mehr in Gärten kultiviren und Jahre lang beobachten; aber wo sind lebende Pflanzen von *C. fabacea* und *Halleri* für, diejenigen, in deren Heimath sie nicht wild wachsen, zu bekommen? In den reichhaltigsten Pflanzenverzeichnissen findet sich gewöhnlich nur *Corydalis bulbosa* (C. cava) aufgeführt, und wenn einmal noch eine zweite darin steht, so ist sie, wenn man sie verlangt, *schon vergriffen.* Es verdienen diese schönen und interessanten Pflanzen aber auch in Töpfen gezogen zu werden. Wenn man sie (um sich erst mit einer hinlänglichen Zahl von Exemplaren zu versehen) in der Blüthezeit an ihren natürlichen Standörtern ausgräbt, so verträgt wenigstens *C. cara* in diesem Zustande das Versetzen sehr gut. Dass ihr Wachsthum dadurch wenig gestört wird, das scheint mit daher zu kommen, dass die Haarwurzeln, womit bei dieser Art die ganze Oberfläche des Knollen besetzt ist, alsdann ihre Funktion beinahe vollendet haben; denn man findet gewöhnlich alsdann die Rinde zum Theil schon abgelöst. Man muss aber ausgenommene Exemplare bald wieder einpflanzen, und zwar ganz so tief, als sie gestanden haben. Man bezeichne dann genau die Stellen, wo sie liegen, damit man die Knollen im October ohne sie zu verletzen aufnehmen und darauf in Töpfe pflanzen könne. Man lege sie aber in die untere Hälfte der dazu bestimmten etwa neun Zoll hohen Blumentöpfe, dergestalt, dass die Knollen nur zwei Zoll Erde unter

sich haben, damit für den unterirdischen Theil des Stengels, der für den oberirdischen Nahrung einzunehmen scheint, hinlänglich Platz übrig bleibe.

So bepflanzt, lasse ich die Töpfe tief eingraben (gerade so wie es Viele mit den Hyacinthen machen), späterhin aber, ehe der Frost so tief eindringen kann, wieder herausnehmen, worauf ich sie dann in ein frostfreies Zimmer stellen lasse. Sie gedeihen und blühen bei dieser Behandlung vortrefflich, wovon ich mich in diesem Augenblick überzeuge. Sollten Botaniker die *C. solida* und *fabacea* in der Nähe ihres Wohnortes auffinden und geneigt seyn, damit ähnliche Versuche zu machen; so möchte ich rathen, die Stellen, wo sie wachsen, genau zu bezeichnen, und sie erst nachdem Stengel und Blätter völlig abgestorben sind, aus der Erde zu nehmen. Auch möchte es räthlich seyn, die Knollen in den Töpfen etwas mehr nach oben hin zu legen, als ich bei *C. cava* gethan habe, da sich annehmen lässt (und auch nach den Abbildungen zu urtheilen es so scheint), dass ihre in kleineren oder grösseren Büscheln wachsenden Wurzeln länger und stärker werden, als bei jener, und daher nach unten hin mehr Raum erfordern.

II. Correspondenz.

1. Obwohl ich bei meiner Ankunft in Salzburg am 5. April mit ununterbrochenem Schneegestöber empfangen wurde, so hatte ich gleichwohl das Vergnügen, mit blühenden *Corydalis fabacea*, *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia*, *Helleborus niger* und *viridis*,

Leucoium vernum, und *Salix præcox* überrascht zu werden, die Hr. Hoch-Müller Tags zuvor in der Gegend von Hellbrun und am Fusse des Untersbergs gesammelt hatte. Unter diesen Erstlingen der Flora war mir besonders die erstgenannte Pflanze von hohem Interesse, da ich sie hier erst zum erstenmale im Blüthenzustande sah und sie als ein neuer Beitrag zur Flora von Salzburg anzusehen ist, weswegen ich sie auch selbst noch an Ort und Stelle aufsuchte. Ich weiss zwar wohl, dass sie in Mielichhofer's Doubletten-Verzeichniss steht und in einigen Floren von Deutschland sogar in den Salzburger Alpen angegeben ist, allein Mielichhofer erhielt sie sicher nicht aus Salzburgs Gegenden, und dass sie in Salzburgs Alpen vorkomme, würde ich geradezu widersprechen, da hier Niemand etwas davon weiss, in allen Excursionsbeschreibungen keine Rede davon ist, und es selbst gegen alle botanische Geographie zu streiten scheint, wenn ich nicht aus Autopsie wüsste, dass die unzertrennliche Gefährtin dieser *Corydalis*, die trotz ihres ruhmlosen Namens ehrenwerthe *Adoxa*, in den höchsten Alpengegenden vorkomme. Doch möchten nähere Aufklärungen hierüber wohl nicht unzweckmässig seyn. Da ich eben Gelegenheit habe, diese *Corydalis fabacea* (die leider auch schon mit mehreren Namen prangt und bald als *intermedia* und als *tuberosa* vorkommt) mit der von Tausch zu Ehren eines alten nicht unverdienten Botanikers benannten *C. Lobelii* zu vergleichen, so muss ich

der speciellen Verschiedenheit derselben unbedingt das Wort reden, da sie nicht nur in den zerschnittenen Bracteen abweicht, sondern auch viel breitere und stumpfere, fast keilförmige Blättchen besitzt und vielblüthiger, mit anders gefärbten Blumen ist. Prof. Tausch schreibt hierüber zu Anfang Aprils: „Von *Corydalis Lobelii*, die dieser Tage gewiss wieder aufblühen wird (denn sie ist die erste), erhalten Sie bei einer andern Gelegenheit grössere Exemplare, wie selbe Lobel dargestellt hat. Auch dieses, dass Lobel sagte: „*Fumaria flore viridi*" lässt sich erklären, indem diese Art sehr blassrothe Blumen hat, die oft bis in das Weisslichte übergehen; wenn nun ein Frühlingsfrost eintritt, was oft geschieht, da diese Art sehr zeitlich blüht, so nehmen diese weisslichen Blumen eine grünlich-gelbe Farbe an, was ich erst noch im verflossenen Frühjahre bemerkt habe." Ohne Zweifel blühen *Corydalis Lobelii*, *fabacea* und *solida* zu gleicher Zeit und zwar sicherlich Ende März, sobald der Schnee sich verliert. Aber die Blumenfarbe ist veränderlich, wie die *Corydalis albiflora Auct.* darthut, und wie selbst unsere *C. fabacea* in der Schweiz gewöhnlich weiss blüht. Mit *C. minor Host* ist *C. fabacea* sicherlich übereinstimmend, obwohl diese selbst noch Zweifeln unterworfen zu seyn scheint. Host nämlich gibt als Standort dieser Pflanze die Briel bei Wien an und setzt die *C. fabacea* in das weite Ungarn hinaus, dagegen die aus der Briel in meinem Herbario be-

findlichen Pflanzen zwar breitere Blätter als die hiesige *C. fabacea* besitzen, aber alle mit uneingeschnittenen Bracteen versehen sind. Dr. Schultz in Bitsch ist geneigt, die verwandten Arten als Varietäten zu betrachten und Hegetschweiler wird sie sicherlich zwar alle mit Namen aufführen und diagnosiren, aber doch am Ende als Raçen aus einer Hauptart entstehen lassen, was wohl im Grunde auf eins hinausläuft, aber zweckmässiger zu seyn scheint, als mit Hauptarten, Abarten, Halbarten, Spielarten u. a. sein Wesen zu treiben. *Helleborus niger* und *Leucoium vernum* wurden früher von Linné durch „scapo subbifloro" charakterisirt, wovon man in neuerer Zeit wieder abgekommen ist, gleichwohl habe ich noch gestern von beiden Pflanzen mehrere Exemplare eingelegt, die mit zwei Blumen versehen sind, und wovon das zweite seitwärts stehende Blümchen immer etwas kleiner ist, als die Hauptblume. Dessunerachtet, und obwohl hiedurch dieser *Helleborus* dem *altifolius* etwas nahe kommt, so möchte ich doch diesen letztern, nachdem Freyer in Laibach ausser Standort und Blüthezeit mehrere Unterschiede angegeben hat, als eine eigene Art betrachtet wissen, und unsern Autoren als solche empfehlen. Was den hiesigen *Helleborus viridis* anbelangt, so bin ich jetzt vollkommen überzeugt, dass, nach den neuen Charakteren, die Koch im Vergleich mit *H. odorus* aufgefunden hat, es der ächte *H. viridis* sey, der zwar nicht ganz geruchlos ist, aber doch bei weitem

nicht so stark riecht als *H. odorus* und *dumetorum*, welch letzterer einen starken Hollundergeruch besitzt. Merkwürdig ist es, dass, nach einem eben vorliegenden Exemplare aus Dalmatien, die Blüthe und ihre Theile des *H. Bocconi Ten.* vollständig, sogar in der Farbe mit *H. viridis* übereinkommen, obwohl die Blätter toto cœlo verschieden sind und in der Schmäle der Blättchen mit *H. angustifolius* übereinstimmen möchten. Die *Salix præcox* muss ich als einen sehr beachtenswerthen Baum darstellen, der unter seinen Genossen mit *S. alba* die grösste Höhe erreicht und leicht 40′ hoch wird. Wegen seiner frühen Blüthezeit und den grossen wohlriechenden männlichen Kätzchen ist er ein trefflicher Baum für die Bienen, die häufig zur Blüthezeit um ihn herumschwärmen. Auch der schnelle Wachsthum und die Leichtigkeit, mit welcher einzelne Zweige in jeden Boden gesteckt leicht fortwachsen, gehören zu den guten Eigenschaften desselben, weshalb er in hiesigen Gegenden auch als lebendiger Zaun benützt wird. Gewiss, wenn so ein erhabener männlicher Baum mit seinen grossen Kätzchen in voller Blüthe und im klaren Sonnenschein mit ganzen Bienenschwärmen umgeben, prangt, kann man auch von ihm mit Gellert sagen:

„Mich ruft der Baum in seiner Pracht,
— — — — hat Gott gemacht."

und der Botaniker wird mit Begeisterung einstimmen. Den *Galanthus nivalis* hatte ich zwar schon Anfangs März in Gärten zu Regensburg in Blüthe

gefunden, dennoch konnte ich mir nicht das Vergnügen versagen, ihm hier an seiner wildwachsenden Stelle, unter Gesträuch an der Glan einen Besuch zu machen, wo der später verschwindende Schnee ihn länger zurückgehalten hatte. Vor allen Dingen aber mussten *Scilla bifolia* und *Leucoium vernum* aufgesucht und mit einem Frühlingsgrusse bewillkommnt werden, denn wenn diese Pflanzen hier an Ort und Stelle millionenweise erscheinen, so dass von einem einzigen Rasen 50 Exemplare eingelegt werden können, die Baumgärten davon ganz blau, die Wälder weiss erscheinen, so möchte wohl mancher Botaniker zu einem solchen Schauspiel mehrere Meilen Weges nicht achten, was mir hier in einer Stunde zu Theil wird. Von Veilchen lässt sich noch nichts erblicken; vielleicht kann ich darüber im nächsten Briefe etwas berichten, da die von mir im vorigen Jahre in Töpfe versetzten verschiedenen Formen sehr gut überwintert sind.

Salzburg. Dr. Hoppe.

2. Die Anfrage, welche oben S. 192. über das Vorkommen der *Ophrys æstrifera M. B.*, *Ophrys atrata Lindl.* und *O. Pseudospeculum DeC.* gestellt ist, kann ich in Hinsicht auf letztere Pflanze mit Sicherheit beantworten. Ich besitze Exemplare derselben, welche Hr. Dr. Kützing daselbst gesammelt und mir mitgetheilt hat; er fand sie aber nicht bei Saule, sondern nach dem beigefügten Zettelchen „in graminosis der Buchlerischen Campagne in Triest." Diese Art ist so ausgezeichnet, dass man sie mit den übrigen Arten der deutschen Flora nicht verwechseln wird. Die bleichgelbliche Farbe

der Perigonalblätter und das kahle bleichgelbe Mittelfeld der Lippe, welches rundum mit einem gelben Sammt eingefasst ist, ausserhalb welchem die Lippe braun gefärbt ist, lassen diese Art auch im getrockneten Zustande, wenn sie bei dem Trocknen nur nicht gar zu sehr verdorben ist, auf den ersten Blick erkennen.

Was nun die andern beiden Arten betrifft, so kann ich darüber nur so viel sagen, dass ich eine Pflanze, welche mit der Beschreibung, die M. Bieberstein von seiner *Ophrys æstrifera* gibt, übereinstimmte, aus der Gegend von Triest noch nicht gesehen habe, und dass alle Exemplare der *Ophrys atrata*, welche ich bisher, in der Gegend von Triest gesammelt, durch meine Freunde erhalten habe, nach meiner Ansicht zu *Ophrys aranifera* gehören, wenigstens kann ich keinen wesentlichen Unterschied finden, und auch die Abbildung in Reichenb. Icon. f. 1150. bietet keinen dar. Man vergleiche damit f. 1153.

Von der *Ophrys æstrifera* sagt M. Bieberstein, Flora taurico-caucasica vol. 2. p. 369. Die Lippe ist gross, dreitheilig, die beiden Seitenzipfel sind kürzer und tragen auf ihrem Mittelfelde ein aufgerichtetes Horn, welches länger ist als der Zipfel selbst; der mittlere Zipfel ist nach der Basis verschmälert, die Ränder derselben stossen auf der untern Seite zusammen und stellen den Hinterleib eines Insektes dar. Im dritten Bande der Flora taurico-caucasica zieht M. B. nun zu seiner *Ophrys æstrifera* die *O. bremifera* und *O. cornuta Steven*, welche letztere bei Reichenbach Icon. fig. 1166. abgebildet ist. Schon diese Abbildung zeigt, dass *Ophrys æstrifera* mit *O. Arachnites* oder *O. fuciflora Haller* nicht vereinigt werden kann; auch vergleicht sie M. B. nicht mit *O. Arachnites*, sondern vermuthet, dass die *O. picta* ihr ähnlich sey.

Erlangen. Dr. Koch.

(Hiezu Literber. Nr. 6.)

(16.) *Chrysophyllum myrtifolium* Mart. galbrum praeter apices ramulorum novellorum, pedunculos calycesque ferrugineo-sericeos; foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis breviter acuminatis acutiusculis, basi obtusiusculis, submarginatis; floribus aggregatis axillaribus, pedunculis quam calyces duplo longioribus petiolos aequantibus. — Folia magnitudine speciei praecedentis (1—1½ poll. longa) evidentius et arctius parallelo-venosa, margine revoluto. — Crescit in Brasiliae tropicae provinciis australibus. Dcbr. floret. *Napaea.*

(17.) *Chrysophyllum bumelioides* Mart. glabrum; foliis obovato-lanceolatis vel lanceolatis; breviter obtuseque acuminatis, versus basin cuneato-attenuatis, subtus pallidis, margine levissime undulatis; floribus in ramis tuberculatis lateraliter aggregatis sparsisque; pedunculis calyces superantibus sepalisque ovatis albo-sericeis; corolla patente rotata. — Crescit in Brasilia australi. *Napaea.*

(18.) *Chrysophyllum maytenoides* Mart. glabrum, dense ramulosum; foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, obtusis, saepe emarginatis, basi acutiusculis, venis subparallelis intra marginem arcuato-combinatis subtus conspicuis; floribus axillaribus et lateralibus numerosis glomeratis, pedunculis flores aequantibus, quam petioli patullo brevioribus calycibusque subtiliter rufo-strigulosis. Folia pollicem et quod excedit longa. Crescit in Prov. S. Pauli et Rio Grande do Sul. *Napaea.*

(19.) ***Ecclinusa ramiflora*** **Mart. Genus novum pentandrum monogynum, hinc Chrysophyllo inde Lucumae propinquum, characteribus distinguitur, qui sequuntur. Calyx cyathiformis, quinquepartitus, Corolla monopetala, campanulata, laciniis 5 oblique erectis. Stamina 5, e tubo, laciniis corollae opposita,** *antheris* **erectis** *extrorsis.* **Ovarium 5—6-loculare. Descriptio in loco concinata: Calyx cyathiformis, quinquepartitus, laciniis ovatis, phyllotaxi $\frac{3}{5}$ (quincunciali, uti dicunt) sibi imbricatis, erectis. Corolla monopetala, campanulata, tubo brevi cylindrico intus ad faucem pilis sursum vergentibus, limbo erecto-patente, laciniis ovatis, aestivatione alabastri quincunciali. Stamina 5, laciniis opposita, neque tamen ex his oriunda, sed ex ipso tubo, longitudine corollae. Filamenta subulata. Antherae ovato-globosae, biloculares, erectae, breviter apiculatae, extrorsae, rimis longitudinalibus (jam in ipso alabastro oboyato dehiscentes), connecticulo introrso latiusculo plano. Pistillum inclusum. Ovarium dense sursum pilosum (in alabastro stamina intra pilorum concavitates fovens), loculis 5—6. Stylus brevis, cylindricus. Stigma depresso-capitatum, quinquelobum, lobis medio sulcatis, angulis prominentibus loborum calycis divisionibus oppositis. Fructus ignotus. Arbor magna, ligno rubello. Ramuli teretes, novelli tomento griseo-ferrugineo. Folia majuscula, iis Achrae mammosae quoad formam similia, quoad nervi et venarum decursum iis Labatiae macrocarpae, versus ramulorum extremitates conferta, petiolo tomentoso pollicari,**

obovato - oblonga, versus basin cuneata, acumine brevi, supra glabra, subtus, dum juniora, tomentoso-subferruginea, praesertim in nervo venisque, quae parallelae, intra ipsum marginem arcuato-combinatae. Venulae subramosae nonnihil parallelae venas combinantes. Flores bracteati, in ramis glomerati, sessiles, supra cicatrices foliorum deciduorum emergentes. Calyx extus fulvo-ferrugineo-sericeus, subcoriaceus, post anthesin, dum corolla delapsa, nonnihil patens. Corolla duas lineas longa, virescens. Antherae ochroleucae. Crescit in sylvis aboriginibus prope oppidum S. Georgii Insulanorum (dos Ilheos) Prov. Bahiensis. Decembri floret. *Dryas*. — Nomen genericum derivatum a deflectione antherarum extrorsum aperiendarum.

(20.) *Mimusops subsericea* (Mart. infra No. 487.) foliis coriaceis obovato-cuneatis vel obovato-oblongis, basi acutiusculis, apice obtusiusculis, margine subrevolutis, subtus squamulis tenuibus appressis sericeolepidotis, florum fasciculis axillaribus patentibus vel nutantibus; calyce sexfido, laciniis ovatis subaequalibus. Ovarium loculis 8. Crescit in Montis Corcovado sylvis et alibi in Prov. Sebastianopolitana. Arbor. Floret Sept. *Dryas*. Huc forsan pertinet *Achras Balata* Aubl. I. p. 308.: foliis ovato-oblongis, subtus cinereis, fructu viridi olivaeformi.

(21.) *Mimusops floribunda* Mart. (infra No. 488.) foliis coriaceis oblanceolatis vel oblongo-lanceolatis obtusiusculis, basi acutis, margine paullo revolutis, subtus concoloribus (vel junioribus squamulis pili-

formibus appressis parcis tenuissime lepidoto-sericeis, florum fasciculis axillaribus multifloris refracto-pendulis; calyce sexfido, laciniis ovato-triangularibus. Crescit in arenosis, ad Oceani littus, e. g. prope Cabo frio. Forsan praecedentis mera est varietas; attamen eam proprio nomine constituere maluimus, quum ab illa diversa sit: 1) foliis brevioribus, angustioribus, adultioribus calvis, 2) floribus multo numerosioribus, gracilioribus, longius pedunculatis, ita refractis, ut longinquo visae fasciculum florum Asclepiadis cujusdam prae se ferant.

(22.) *Mimusops dissecta* Spreng. Syst. Veg. II. 208. (Manil-Kara Rheed. Hort. Mal. IV. t. 25.) foliis obovatis, coriaceis, glabris, subtus punctatis; pedunculis axillaribus petiolos quadruplo superantibus, solitariis aut nonnullis aggregatis, calycibus suboctofidis, laciniis linearibus, alternis duplo angustioribus. Crescit in India orientali, in insulis Oceani pacifici etc. nec non culta in hortis prope Sebastianopolin, ubi *Abricot* dicitur, nomine in aliis Brasiliae provinciis pro Mammeae americanae fructu usurpato. Haec species quoad formam foliorum praesertim cum *M. hexandra* Roxb. convenit, cujus folia minora et subtus impunctata sunt, pedunculi longitudine petiolorum vel breviores et flores hexameri. — Quam Achrae mammosae nomine in Herb. Martinicensi (No. 33.) divulgavit Sieberus planta, est *Mimusops hexandra* Roxb. in insulis antillanis passim culta.

(23.) *Achras venosa* Mart. foliis lineari-oblongis vel lato-lanceolatis obtusis, vel obovatis, basi acu-

tiusculis, glabris, margine revolutis, venis primariis curvatis distantibus (6—8) subparallelis subtus conspicuis; pedunculis axillaribus solitariis vel paucis aggregatis petiolos subaequantibus sepalisque oblongis obtusis ferrugineo-tomentosis. — Crescit in sylvis ad Rio doce. *Dryas.* Ab hac specie distinguitur proxima *A. Sapota*: foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis obtusiusculis vel oblique acutatis, basi acutis, glabris, venis primariis approximatis rectiusculis parallelis subtus parum conspicuis; pedunculis axillaribus solitariis geminisve petiolos superantibus sepalisque ovatis acutiusculis ferrugineo-tomentosis.

273. *Sapindus esculentus* S. Hil. Plant. us. t. 68. *Pitombeira* incolis. Crescit in deserto Prov. Minarum ad margines sylvarum aestu aphyllarum, quas *Caa-tingas* vocant, ad rivum Cujabensem et alibi. Sept. floret. Fructus edulis, *Pitomba* dicitur. *Hamadryas.*

274. *Cupania micrantha* Mart. vide supra No. 247. (1.)

Quum de nonnullis Sapindaceis hic loci sermo fuisset, haud supervacaneum est, pauca de Schmideliae genere addere.

(1.) *Schmidelia heterophylla* St. Hil. Fl. bras. mer. I. t. 82. planta est distinctissima a *Thouinia dioica* Nees et Mart. (Nov. Act. Nat. Cur. XII. p. 21. t. 14. *Schmidelia dioica* Mart.). Differt praesertim caulibus hirtis, foliis angustioribus et longioribus, alia ut taceam. Perperam igitur *Thouinia dioica* ad illam stirpem citatur.

(2.) *Schmidelia levis* St. Hil. l. c. I. p. 382. No. 5. verosimiliter est *Nassavia axillaris* Vell. Fl. Flum. III. t. 155. Neque ab hac specie diversam putaverim *Schmideliam puberulam* ejusdem auctoris, ibidem No. 4. Appellatur Sebastianopoli *Fruta de parão.*

(3.) *Schmidelia edulis* St. Hil. Plant. usuell. t. 67. forsan erit *Nassavia terminalis* Vell. l. c. t. 156. Racemi interdum terminales sunt.

(4.) *Schmidelia amazonica* Mart. est nova species ita distinguenda: foliis simplicibus, oblongis, ovato-oblongis vel oblongo-rhombeis crenato-serratis, utrinque glabris, (gemmis villosis); racemis subsimplicibus quam folia brevioribus, baccis exsuccis obovatis. Crescit in sylvis primaevis ad fluv. Solimoês, e. g. prope Barra do Rio Negro, et prope Serpa. Floret Septbr. *Najas.*

(5.) *Schmidelia inaequilatera* Mart. caule frutescente, ramulis novellis, petiolis nervisque utrinque hirsutulis; foliis trifoliolatis pubentibus, foliolis subsessilibus acutis, inaequaliter serratis, serraturis mucronulatis, intermedio oblongo-rhombeo basi cuneata subintegerrimo, lateralibus lanceolatis basi exteriore latiore rotundatis; racemis quam folia brevioribus axillaribus aggregatis vel subpaniculatis; staminibus glabris. Calycis foliola quatuor suborbicularia tenera, villosula, albicantia. Petala calyce breviora, villosula. Stamina corollam excedentia, glabra. Pistillum abortivum villosum. Drupae ovales, magnitudine fructus Pruni spinosae minoris, flavo-rubentes.

Crescit in deserto Prov. Minar. generalium ad Salgado et Contendas, Floret Aprili, fructificat Augusto. *Hamadryas.*

(6.) *Schmidelia quercifolia* Mart. arbuscula patentim ramosissima, aestu aphylla; ramulis novellis hirsuto-pubentibus; foliis (membranaceis) trifoliolatis, praesertim subtus molliter pubentibus, foliolis lanceolatis vel lanceolato-subrhombeis; acutiusculis, basin versus cuneatis subintegerrimis, antice inaequaliter sinuato-serratis, racemis folia aequantibus paniculatis. In sylvis Caatingas inter Rio de Peixe et Queimadas, nec non ad Montem Sanctum in deserto Prov. Bahiensis. Floret Martio, Aprili. Foliola $1\frac{1}{2}$—2 poll. longa. Flores ante efflorescentiam ob bracteas involventes parvos racemulos formant lupuliformes. *Hamadryas.*

275. *Miconia holosericea* D. C. Prodr. III. p. 181. No. 18. Hujus synonymom est: Arbor brasiliana foliis malabathri Breyn. Exot. Cent. I. t. 1. p. 4. Crescit per magnam partem Brasiliae, locis apricis, calidis, arenosis. Nostra lecta Cujabae, Octobri. *Vaga.*

276. *Tacsonia* (?) *Mansii* Mart. frutex, ramis rectis; foliis lato-ovatis obtusis, supra glabris subtus velutinis, petiolis apice in utroque latere glandulifer is; floribus solitariis axillaribus campanulatis; baccis ellipticis subcoriaceis, glabris. Prope *Cujabá* Octobri legit cl. Patr. da Silva Manso.

277. *Preslaea parciflora* Mart. annua, multiramosa, procumbens, sursum pilosa; foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, utrinque acutis; floribus soli-

tariis extraalaribus vel axillaribus, pedunculis folia subaequantibus; calyce quinquepartito, laciniis linearibus acutis subaequalibus quam corolla dimidia longioribus. — Corolla albo-ochracea. Eremi obovato-trigoni. Crescit in sabulosis humentibus prope Cujabá. — Duas Preslaeae species descripsit cl. S. Hilarius, quas hic loci addimus; (1.) *Pr. linifolia* caulibus prostratis; ramis pubescentibus; foliis confertis linearibus acutis, basi obtusis; floribus dense spicatis; calycis divisuris 4 linearibus, exteriore majore lanceolata. — (2.) *Pr. stenostachya* caulibus prostratis, pubentibus; foliis lineari-lanceolatis, margine revolutis; spicis gracilibus; calycis foliolis 2 exterioribus ovatis, interioribus linearibus; corollae squamulis vix manifestis. Crescit ad ripas flum. Parahyba. Cfr. ejusd. Voy. dans le District des Diamants II. p. 433.

278. *Leptostachya pectoralis* Nees ab Esenb. in litt. (Justicia Jacq. et Auct.) Crescit in sylvis Prov. Sebastianopolitanae, Bahiensis, Cujabanae rel. pariter ac in insulis antillanis. *Vaga.*

279. *Schubertia grandiflora* Mart. Nov. Gen. et Spec. I. p. 57. Fructus: folliculi ovati, acuminati, extus muricati, 3—4 pollicares. Semina numerosissima, compressa, ovata vel quadrato-oblonga, basi denticulata, spadicea, 2—3 lin. longa, pilis sericeis tenuissimis elasticis, fere pollicaribus comata. Crescit in Prov. Piauhiensi, in sylvis arbores scandens, ibidem Majo florens; nec non prope Cujabá, ubi Octobri floret. *Vaga.*

280. *Mimosa fervida* Mart. supra sub No. 221. (16.) Haec specimina lecta sunt prope Cujabá, ubi Aprili floret. Affinis huic videtur *M. obtusifolia* Willd. Enum h. Berol. II. p. 1047. — Monendum, *M. vivam* Vell., quam supra No. 173. tradidimus, plane differre a M. viva L. spec. pl. edit. Willd. IV. p. 1028, ideoque *M. Velloxianae* nomine esse salutandam.

281. *Serjania Mansiana* Mart. fruticosa, scandens; cirrhis (paniculis abortivis) extraaxillaribus simplicibus; ramis ramulisque velutino-pubentibus; foliis ternatis, foliolis ovatis, basi subinaequaliter rotundatis cordatisve, breviter acuminatis vel acutis-parce subsinuato-dentatis, velutino-pubentibus, tandem glabrescentibus, costa media supra hirtula; paniculis axillaribus terminalibusque; calycibus pedicellisque albido-pubentibus. — Crescit prope Cujabá, Majo floret. *Oreas.*

282. *Rhynchanthera novemnervia* De Cand. Prodr. III. p. 107. No. 2. Crescit in sylvis udis, ad fossas prope Cujabá, ibidem Majo florens, aliisque locis, per magnam partem Brasiliae. *Vaga.*

283. *Lasiandra argentea* De Cand. Prodr. III. p. 131. No. 25. Rhexia holosericea Bonpl. Rhex. t. 12. Crescit in campis apricis, ad margines sylvarum prope Sebastianopolin et in Prov. Bahiensi, e. g. prope praedium Cruz de Cosma. Augusto floret. *Dryas.*

284. *Lasiandra setulosa* Spring. ramulis subalato-tetragonis, subpubentibus, *ad insertiones folio-*

rum setulosis, petiolis pedunculisque brevissime hirsutis; foliis petiolatis, deflexis, ovato-oblongis, acuminatis, basi attenuatis, 5-nerviis, integerrimis, supra appresse strigulosis, *subtus glabris*; cyma terminali, contracta, densiflora; calyce obovato-globoso, appresse setuloso, lobis acutissimis latis margine membranaceis; petalis magnis; filamentis parce pilosis. Folia ultra bipollicaria, petioli usque semipollicares. Flores violaceo-purpurei. Proxima pertinet ad L. oxypetalam D. C. (Prodr. III, p. 128, No. 7.) vel Rhexiam oxypetalam Ruiz et Pav. (Flor. peruv. III. p. 86. tab. 321. fig. a.) sed pubescentia, nec non calyce et ramulis (subalatis) ita differt, ut sejunctam habere maluerimus. Crescit in paludosis ad Cebolla praedium in vicinia Soteropoleos. Octobri floret. *Dryas.*

285. *Machaerium brasiliense* Vogel in Linnaea II. p. 180. inerme, ramis petiolisque glabris vel vix pubescentibus, foliolis subseptenis ovatis vel ovali-oblongis acaminatis, basi rotundatis cuneatisve, coriaceis, glabris (nitidis, venis secundariis inter se distantibus); racemis axillaribus folio brevioribus, floribus sessilibus, leguminibus amplis glabris glaucis basi parum rugosis. Benth. in Dissert. de Legum. in Ann. Wien. Mus. II. 1838. Crescit in sylvis supra montium tractum Serra do Mar, e. g. in M. Corcovado, nec non alibi in Prov. Sebastianopolitana. *Dryas.*

286. *Villarsia Humboldtiana* Kunth Nova Gen. Spec. III. p. 187. St. Hil. Voy. dans le District, des

Diamants II. p. 414. In aquis pigris limpidis per Brasiliam tropicam. *Vaga.*

287. *Xanthoxylon nigrum* Mart. inerme, glaberrimum; foliis bijugis cum impari; foliolis petiolulatis ovatis breviter acuminatis, basi acutis; paniculis terminalibus brachiatis; capsulis subsolitariis rugulosis, semine majusculo nitide atro. — Flores ignoti. Crescit in monte telegraphico prope Sebastianopolin, ubi Septembri fructificat. Inter brasilienses species X. lucidum Spreng. Cur. post. p. 125., quod nitidum St. Hil. Flor. bras. mer. I. p. 177. (nec D. C. Prodr. I. p. 727. No. 36.) et X. monogynum St. Hil. l. c. p. 78. affines sunt, sed utraque diversa videtur. *Dryas.*

288. *Drimys granatensis* L. Suppl. p. 269. (Drymis a St. Hil. Flor. Bras. mer. I. p. 24. aliisque auctoribus perperam scribitur.) D. Winteri Mart. Reise I. p. 280. non Lin. — Ad fontes fluvii Tejuco in Prov. Minar. General. Augusto florens. Per magnam partem camporum in illa Provincia, locis irriguis observata. *Casca d'Anta* Brasiliensibus audit, qui ejus cortice pariter ac vero cortice Winterano utuntur. *Oreas.*

289. *Renealmia nutans* Andrew. Repos. t. 360. *Alpinia* Rosc. *Globba* Willd. Redouté Liliac. I. t. 60. Planta americana est et perperam cum asiatica, quam Globbae sylvestris nomine Rumphius (Herb. Amboin. VI. t. 62.) exhibuit, commixta. Crescit in sylvis aboriginibus montanis Prov. Sebastianopolitanae, lo-

cis umbrosis calidis udis, e. g. in M. Corcovado et prope Capocabana, ibidem Octobri florens. *Dryas.*

290. *Erlodendron lejantherum* D. C. Mart. et Zucc. Nov. Gen. I. 87. t. 96. 97. — *Bombax Erianthos* Cav. Crescit in sylvis prope Sebastianopolin. Arbor ingens, unica in suburbiis superstes, omnia fortasse specimina a Commersonii temporibus ad nostra usque collecta suppeditavit. Mart. l. c. *Dryas.*

291. *Pavonia flava* Spring. Supra Nro. 95. varietas *grandifolia*, foliis ultra bipollicaribus, argutius dentato-serratis, basi evidentius cuneatis; floribus versus apicem caulis ramorumque simpliciorum magis in corymbum confertis. Crescit ad Campos de S. João, Prov. Sebastianopolitanae, in sepibus, locis apricis. Augusto floret. *Dryas.*

292. *Helicteres ovata* Lam. St. Hil. Flor. Bras. merid. I. p. 273. (excluso synonymo H. corylifoliae Nees et Mart.) *H. brasiliensis* Mik. Delect. Florae et Faun. bras. fasc. IV. *H. Isora* Vell. Flor. Flum. IX. t. 102. et verosimiliter *H. verbascifolia* Link. Enum. Horti II. p. 200. Crescit in sepibus, locis virgultosis, ad sylvas caeduas per magnam partem Brasiliae orientalis. — (1.) *Helicteres corylifolia* Nees et Mart. in Nov. Act. Nat. Cur. XII. p. 44. est species diversa, quae praesertim colore foliorum subtus plerumque densius albido-canescentium, petiolis brevioribus, bracteis multo latioribus oblongo-lanceolatis subserratis et calycibus multo longioribus differt.

(2.) *Helicteres harvensis* Vell. Flor. Flum. IX. t. 101. est *H. brevispira* St. Hil. species petalorum

magnitudine et fructus brevitate insignis. — Alias adjungimus species novas.

(3.) *Helicteres Vuaráme* Mart. ramulis dense albido-tomentosis; foliis ovatis cordatis acutiusculis, supra molliter subtus albo-tomentosis; stipulis bracteisque subulatis; gonophoro albo-villoso, calyce nervoso pentagono albo-tomentoso, petalis linearibus angustis viridiflavis; capsulis dense testaceo-tomentosis multispiris. — Frutex erectus, ramis pluribus erectis, epidermide fusco-cinerea, ramulis tomento albo-cinerascente tectis, e pilis stellatis. (uti in reliquis partibus) composito. Folia breviter petiolata, inaequaliter subduplicato-serrata, 1—2 poll. longa, $\frac{1}{2}$ — 1 lata, juniora nervis venisque inferne prominentibus; nervo medio pilis paucis nigricantibus adsperso, uti venae. Stipulae subulatae persistentes, intus glabrae. Flores in ramulorum parte superiore axillares, racemos 5—6-floros constituunt. Pedunculi pollicares, teretes, albo-tomentosi. Pedicelli brevissimi. Bracteae stipulis similes. Infra eas glandulae orbiculares crassiusculae convexae virides, medio nectariferae, tandem nigricantes. Calyx flavescenti-viridis, pulverulentus, pentagonus, apice inaequaliter in lacinias 2—3 obtusas triangulares sectus. Petala linearia, obtusa, emarginata, viridi-flavescentia, margine pilosula. Gonophorum purpurascens, pube appressa villosum. Filamenta 10, viridi-flavescentia, $1\frac{1}{2}$—2 lineas longa. Antherae oblongo-lineares, primum flavae, dein nigricantes. Stamina 5 sterilia, viridi-flava, apice nonnihil dilatata, intra fertilia,

ovariis, in cujus sulcis resident breviora. Ovaria oblonga, pube tomentosa alba. Stylus staminibus longior, viridis. Stigma subemarginatum. Capsulae tam sinistrorsum quam dextrorsum pluries contortae in cylindrum subaequalem, extus villo denso testaceo adspersae. Semina fusca. Crescit in deserto Prov. Bahiensis ad Montem Sanctum et in campis pascuis Prov. Piauhiensis. Aprili et Majo floret. *Hamadryas.*

(4.) *Helicteres muscosa* Mart. ramulis hirtulis, pilis apice stellatis; foliis ovato-lanceolatis vel lanceolatis acuminatis cordatis, grosse inaequaliter serratis, pilis stellatis supra sparsis, subtus tomentoso-approximatis; stipulis bracteisque subulatis; calycibus cylindricis, densissime *muscosis* setis tortis apice stellatim piligeris, laciniis limbi in setas ramosas productis; petalis emarginatis cuneato-linearibus; gonophoro glabro; capsulis parce contortis, longe aristatis, uti calyx muscosis. — Frutex humanae altitudinis, ramis pluribus erectis. Cortex laevigatus, nigricans, verrucis parvis ellipticis. Ramuli cortice cinereo-fusco, longitudinaliter rimoso, pilis stellatis. Stipulae parvae, deciduae. Petioli breves, teretes. Folia $1\frac{1}{2}$ poll. lata, 2—4 longa, in pedunculo tereti stellato-piloso. Calyx cylindr., fere poll., coccineus, pilis setiformibus coccineis longis apice in 3—6 pilos subtiles albos nitidos divisis quasi muscosus (uti Rosa muscosa), laciniis lanceolatis acuminatis. Petala linearia, obtusa, basi sagittata, contorta, alba, tandem ochroleuco-viridia vel citrino-virescentia, calyce longiora. Gonophorum glabrum, tetragonum, apice te-

retiusculum, flavescenti-viride. Stam. 10, filamentis brevibus, antheris linearibus, rubentibus, polline flavo, tandem viridibus. Ovarium globosum, albo-hirtum. Styli 5 filiformes, paullo ciliati, contorti, stigmatibus acutis. Stamina abortiva 5, lineari-lanceolata, citrino-viridia, intra stamina. Capsulae pollicares, apice arista longa divergente, gyris paucis spirales, extus pilis ramosis setuloso-scabrae. Crescit in montibus arenariis Prov. Piauhiensis, prope Campo Grande et Castello, praedia. Floret Majo. *Hamadryas.*

(5.) *Helicteres lenta* Mart. ramulis cinerascenti-tomentosis, cortice lento, detractili; foliis suborbiculari-ovatis breviter acuminatis, basi inaequali-cordatis, subduplicato-serratis, supra viridibus stellatim pilosis, subtus tomentoso-incanis, stipulis subulatis; racemis axillaribus paucifloris, bracteis rubentibus lineari-lanceolatis; calyce subventricoso-tubuloso quinquedentato, petalis obcordato-cuneatis; capsulis tomentosis, spiris paucis. Crescit in campis, locis lapidosis ad Almeirim, oppidum Prov. Paraënsis. Aprili floret. *Najas.*

(6.) *Helicteres bracteosa* Mart. hexandra; pilis apice stellatis hirtis; foliis ovatis acuminatis basi inaequali cordatis, duplicato serrato-dentatis, supra viridibus pilis stellatis sparsis, subtus canescentibus et pilis stellatis mollibus; stipulis subulatis; racemis axillaribus, quam folia dimidio brevioribus, *bracteolis multis* lanceolatis rubentibus; calyce cylindrico, pilis apice ramosis dense tomentoso, in lacinias 5 subulatas secto; petalis lineari-lanceolatis (albidis dein

roseis); capsulis in paucas spiras contortis denso tomento pilorum apice stellatorum. — Frutex 8—10-pedalis s. arbuscula, trunco crassitie pollicari. Rami rectangulo-patuli, distichi, cortice cinereo-fusco. Folia evidentius quam in plerisque Helicteribus disticha, in uno plano posita, ovata, acuminata, duplicato-serrata, subtus incana ibique densius quam supra, uti *ramuli*, pilis *stellatis hirta*. Flores racemosi in axillis foliorum, quae iis multo longiora. Singuli bractea coccineo-purpurea lanceolata acuminata vel lato-lanceolata serrulata, extus pilis stellatis obsita et ciliata, adstantibus bracteolis binis pluribusve *similibus sed angustioribus*. Calyx cylindricus, pilis apice ramosis dense tomentosus, apice in lacinias 5 subulatas coccineas abiens, primum citrinus vel sulfureus, dein roseus. Petala 5 lineari-lanceolata acuta, *basi* uno latere auriculata, alba, inclusa, *tandem longitudine calycis et rosea*. Gonophorum sesquipoll., teres, pallide viridi-flavum, basi album, punctis detergibilibus fuscis adspersum. Stam. 6, filamentis brevibus antherisque oblongis primum flavis, his tandem glaucescentibus. Stamina sterilia 5, lanceolata, *acuta*, *virentia*, *intra fertilia easque longitudine* aequantia. Ovar. ovato-globosum, sulcatum, pilis sericeis. Styli 5 flavescentes primum contorti. Capsulae 5 in ovatam molem contortae, gyris pluribus (6—7), apicibus patentibus, pilis hispidae. Crescit in ripa fluvii Itapicurú, ad Almeirim, Pará, Curupá etc. in Prov. Paraënsi *Najas*. Floret Aprili, Majo. Hae Helicteris species omnes in loco natali descriptae sunt.

293. *Myrodia turbinata* Swartz. St. Hil. Flor. Bras. mer. I. p. 270. Crescit in sylvis M. Corcovado et alibi in Serra do Mar. Arbor *dryas*. Augusto floret. Hanc speciem ita definimus: ramulis glabris patulis; foliis obovatis vel oblongo-obovatis, versus basin subcuneatis; pedunculis petiolos calycesque glabriusculos longitudine aequantibus, columna staminea petala vix superante.

294. *Myrodia angustifolia* Mart. ramulis versus apicem (pilis sub lente stellatis) hirtulis, subverticillatis; foliis lineari-oblongis vel oblongo-lanceolatis, acuminatis, basi subinaequali rotundatis; pedunculis quam petioli calycesque duplo brevioribus, uti illi stellato-hirtulis, calycis pube stellata subtomentosa; columna staminea petalis nonnihil breviore. — Crescit in sylva M. Corcovado, Februario florens. *Dryas*. Flores albi quam in praecedente paullo minores. Praeter has inveni in Brasilia quatuor species, ita definiendas.

(1.) *Myrodia trinervia*: glabriuscula; foliis angusto-oblongis versus basin longe cuneatis, breviter acuminatis trinerviis, nervis subtus valde prominentibus; — — pedunculis fructiferis longitudine calycis (petiolos paullo superantibus, sub anthesi verosimiliter quam illi brevioribus). Flores ignoti. Fructus in calyce cupulari magnam glandem querneam referunt, colore alutaceo. Crescit in sylvis secundum fluvium Amazonum. *Najas*.

(2.) *Myrodia penduliflora* St. Hil. Flor. Bras. merid. I. p. 169. glabra; foliis obovatis, breviter acuminatis vel obtusiusculis, basi contracta rotundatis, pedunculis gracilibus quam calyces quadruplo et quod excedit longioribus, petiolis calyces subaequantibus; columna staminea petalis paullo breviore. Crescit in sylvis supra Serra do Mar, passim. Januario floret. Flos odore Jasmini. *Dryas.*

(3.) *Myrodia* (subgeneris Quararibeae Aubl.) *longiflora* Sw. ramulis ultimis (pilis sub lente stellatis brevibus) subferrugineo-hirtulis; foliis oblongis vel obovato-oblongis, breviter acuminatis, basi subcordato-rotundatis, trinerviis, nervis subtus minus conspicuis, lateralibus extrorsum curvatis; pedunculis quam petioli duplo, quam calyces quadruplo brevioribus cum calycibus flavido-viridibus pube granulosa (pilorum stellatorum); columna staminum sericeo-pubente petala excedente. — Adjungimus hujus plantae descriptionem in sylvis paraënsibus conscriptam. Arbor 15-ped. valde ramosa, ramis longe porrectis patulis; interdum frutex. Folia alterna, subdistiche patentia, petiolis brevibus teretibus, magna, oblonga, acuta, versus basin rotundatam paullo angustata, glabra, superne laete viridia, subtus pallidiora, nervo venisque viridibus subtus prominentibus. Flores solitarii, axillares, erecti. Pedunculus semiunguicularis, teres, pilis fuscis adspersus, bracteolis duabus suboppositis subulatis. Calyx primum clavato-clausus, cylindricus, gracilis, ultra pollicem longus, flavescenti-virens, pubescens, apice

tandem irregulariter in dentes 3—5 lato-triangulares erectos sectus. Petala alba, lineari-lanceolata, obtusiuscula, revoluto-patentia, quam columna staminea $2\frac{1}{2}$-poll. longa breviora. Haec columna cylindrica, viridis, sericeo-pubens, apicé antheras fert circiter 20 flavas. Stylus longitudine columnae, stigmate capitato, bilobo, viridi, exserto terminatus. Drupa in calyce plicato inaequaliter dentato sessilis, ovata, rostrato-acuta, flava, in epidermide pilis stellatis adspersa, intra carnem fibrosam albam nucem ovatam vel rarius duas continet, interiore latere planas. Crescit in sylvis inundatis per omnem Gujanam gallicam et brasiliensem. Floret Aprili. *Najas.* Succus hujus plantae venenosus dicitur incolis. Liber valde elasticus et tenax.

(4.) Species minus bene cognita est: *Myrodia scabra* Mart. ramulis ultimis foliisque utrinque (pilis tenuibus sparsis stellatis) scabris; foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis acuminatis, basi cordata rotundatis, trinerviis, nervis lateralibus extrorsum curvatis; pedunculis fructiferis stellato-hirtulis calycem aequantibus; — — drupa ovato-rostrata. Crescit in sylvis amazonicis. *Najas.* — *Myrodia verticillaris* D.C. a Sprengelio perperam ad M. turbinatam citatur. Est species distincta floribus quam in omnibus veris Eumyrodiis majoribus, foliis ovato-oblongis, obtusis. Indi Mexicani hanc *Zaachila* dicunt, et e seminibus mucilaginosis emulsionem parant contra raucedinem et inflammationes rheumaticas. Est planta,

quae passim ob ornatum colitur, ramos pyramidales spargens.

295. *Abutilon esculentum* St. Hil. Pl. usuel. t. 51. Flor. Bras. merid. I. p. 204. *Sida ecornis* Vell. Flor. Flum. VII. t. 16. *Benção de Deos* Brasiliensibus, qui hujus Malvaceae flores cum carne coctos comedere solent. Crescit per magnam partem Brasiliae tropicae orientalis, in prov. maritimis, locis siccis, apricis. Julio floret. *Dryas. Hamadryas.*

296. *Sauvagesia erecta* Lin. Mart. Nov. Gen. plant. bras. I. p. 37. St. Hil. Flor. Bras. merid. II. p. 153. Crescit per magnam partem Brasiliae tropicae, locis udis, umbrosis. Haec exemplaria ad Lagoa de Freitas prope Sebastianopolin lecta sunt. Floret toto fere anno. *Vaga.*

297. *Picramnia ciliata* Mart. *mas* ramulis novellis rhachibusque foliorum paniculisque pubentitomentosulis; foliolis ovato-lanceolatis vel lanceolatis acuminatis basi inaequali rotundatis, supra nitidis, subtus pubentibus, margine ciliatis; floribus masculis trimeris, triandris. — Calyx tripartitus, lacinia impari nonnihil remotiore, omnibus ovatis, margine tenuioribus, in medio pube tenui surrecta obsessis. Petala calyce breviora, cum illo alternantia, obcordato-longe cuneata, concava, stamina iis breviora amplectentia, ungue erecto, lamina nonnihil patente. Filamenta filiformia. Antherae globoso-didymae, bivalves. Fundus floris planus hirtus (forsan nonnihil obliquus.) — Flores foem. mihi ignoti. An recte hoc genus inter Terebinthaceas militat? Crescit in

sylvis M. Corcovado prope Sebastianopolin. Floret Majo. *Dryas.*

298. *Vellosia candida* Mikan Del. Faunae et Florae bras. fasc. II. Spreng. Syst. Veg. 338. Pohl. Plantae bras. inedit. I. p. 127. No. 9. Crescit in rupibus graniticis aridis ad Boa vista, in Praya do Flamengo et in M. Corcovado prope Sebastianopolin. Augusto floret.

299. *Capparis (Cynophallophora) declinata* Vell. Flor. Flum. V. t. 111. ita describenda: foliis obovato-ellipticis vel obovatis, breviter acutatis aut obtusis, coriaceis, glabris, petiolos multoties superantibus; glandulis urceolatis, racemis axillaribus terminalibusque; siliquis cylindricis torosis obtusis 2—3-pollicaribus quam thecaphorum $\frac{1}{3}$ longioribus. Petioli 3—4 lin. longi, folia 2 poll. Crescit in Morro Vermelho et alibi in Prov. Sebastianopolitana, locis sylvaticis. Julio fructifera. *Dryas.* Species C. Cynophallophorae affinis et difficilius distinguenda, pariter ac sequentes, quae habitu et foliorum polymorphia cum illa conveniunt.

(1.) *Capparis laevigata* Mart. foliis oblongis, ellipticis, ovato-oblongis vel obovatis, breviter et obtuse acutatis aut obtusiusculis, glabris, crassiusculis, basi rotundata subcordatis, petiolos (lineam longis) multoties superantibus; glandulis obovatis vertice impressis, saepe nullis; racemis simplicibus vel compositis multifloris terminalibus; siliquis articulato-torosis acutis, 3—4-pollicaribus quam carpophorum $\frac{1}{2}$ longioribus. Crescit in sylvis aestu aphyllis, Caa-

tingas dictis, in interioribus deserti Prov. Bahiensis et Piauhiensis. Novembri florentem, Majo fructiferam observavi. *Hamadryas.*

(2.) *Capparis pluvialis* Mart. foliis ellipticis vel oblongo-ellipticis utrinque rotundatis vel emarginatis, glabris, subtus ramulisque novellis nonnunquam rore glauco, petiolos 2—3 lin. longos multoties superantibus; glandula urceolata; racemis axillaribus et terminalibus paucifloris; siliquis torosis obtusis $1\frac{1}{2}$—2-poll. carpophorum subaequantibus. — Haec species pariter ac praecedens quoad folia facile cum C. Cynophallophora commutanda, sed utraque flores gerit duplo minores. De *C. pluviali* schedae meae habent sequentia: Arbor 6—10-ped., ramis laxis porrectis valde flexuosis, cortice nigricanti-fusco, ramulis horsum vorsum flexis, epidermide rufo-fusca, saepe, uti folia in parte inferiore, glaucedine adspersis. Folia 2—3-poll. longa, medio 1 et quod excedit lata, saepe emarginata, membranaceo-coriacea (venis in siccis subtus valde conspicuis). Calyx tetraphyllus, foliolis duobus exterioribus et duobus interioribus, iisque majoribus, omnibus transverse oblongis pallideque viridibus. Petala 4 oblonga, viridescentia vel alba. Filamenta basi violacea, sursnm alba. Antherae albae. Gynophorum sesquipollicare et longius, glabrum, purpurascens, ovarium cylindricum ferens. Bacca siliquaeformis oblonga $1\frac{1}{2}$—2-poll., cylindrica, subtorulosa, longitudinaliter hinc rima aperta. Semina ultra 20 subglobosa vel ovata, muco albo obducta, in carne punicea, tandem violascente, nidulantia. Uti

in Cynophallophoris multis supra petiolum residet glandula, quae huic speciei urceolaris est, lineam alta aurantio-fusca, quae *sub imbre claudlitur*, unde nomen specificum hausi. Crescit in sylvis Caatingas ad fluvium S. Francisci prope Malhada, et prope oppidum Caetetė, locis siccis altis calidis. Sept. florigeram et Octobri fructiferam observavi. *Hamadryas.*

(3.) *Capparis laetevirens* Mart. foliis ovatis, oblongo-ovatis vel obovatis, acuminatis, versus basin cuneatis et rotundatis, glabris, membranaceis, petiolos 2 — 3-lineares multoties superantibus; glandula urceolari; racemis terminalibus et axillaribus pauciflоris; siliqua articulato-torosa obtusiuscula tripollicari longitudine carpophori. Crescit prope Guarantinguetá et Ytú in Prov. S. Pauli. Decembri fructificat. Folia 3 — 4 — 5-poll. longa, $1\frac{1}{2}$ lata.

(4.) *Capparis Velloziana* Mart. foliis oblongis vel ovato-oblongis, utrinque acutis, coriacco-membranaceis glabris; glandula obovata, rimula transversa, racemis terminalibus et axillaribus, 3—10-floris; siliqua torulosa obtusiuscula 4 — 5-poll., carpophorum duplo superante. Folia 2—3-poll. longa, $1\frac{1}{2}$ lata. Haec videtur *C. Cynophallophora* Vell. Flor. Flum. V. t. 110. nec Linnaei. Crescit in sylvis aboriginibus Prov. Sebastianopolitanae et prope Pará.

(5.) *Capparis flexuosa* Vell. Flor. Flum. V. t. 108. (non Lin. Sp. Plant. edit. Reich. II. p. 566. No. 12.) foliis oblongis vel obovato-oblongis acuminatis, basi rotundatis per greges admotis, petiolos pollicares (sub lente scabriusculos) 6-tuplo superan-

tibus, glabris membranaceis; glandulis nullis (an semper?); racemis terminalibus in axi innovante, inferne bracteoligero, pedunculis subumbellato congestis (pollicaribus, gynophorum in flore longitudine duplo superantibus), siliquis subtorulosis acutis, 2—3-poll. carpophoro duplo longioribus. — Crescit in sylvis aboriginibus Prov. Sebastianopolitanae et Spiritus Sancti. *Dryas.* Flores diametro vix pollicari, quam in praecedentibus minores. Haec species quoad dispositionem foliorum et inflorescentiam basi ramentaceam subumbellatam cum C. frondosa Jacq. convenit.

(6.) *Capparis elegans* Mart. foliis lanceolatis acuminatis vel oblongo-lanceolatis, glabris, membranaceis, petiolos pollicares 6—8-plo superantibus, per greges admotis; glandulis nullis; racemis terminalibus in axi innovante inferne bracteoligero, pedunculis pollicaribus subumbellatis. — Flores in hac specie multo minores, ochroleuci, petalis duobus posticis roseis (adnotante Princ. Maximiliano Vidensi). Glandulae quatuor in basi receptaculi conspicuae. Arbor 30-pedalis. Floret Sept. Octobri, ad fluv. Paraiba. *Dryas.* Princeps Vidensis detexit.

Capparin nectaream Vell. Fl. Flum. V. t. 107. ad nullam speciem reducere audeo, nec *C. brasiliana* D.C. Prodr. I. p. 249. No. 59. mihi innotuit. In fructu Cynophallophorarum 2 spermatotrophia conspiciuntur per omnem longitudinem fructus verticaliter decurrentia, sibi opposita, quibus probatur, siliquam esse e duobus carpophyllis factam et florem, id quod

dico diplocarpicum. — In multis Capparidibus stipulae triangulares adsunt, sed cum cortice ita concrescunt, ut praetervideantur. — A Capparide genus aliud distinguimus: *Colicodendron*, et ita definimus. Calyx 4-fidus vel 5-fidus, urceolatus, laciniis ima basi *ligulatis*, ligula parva laciniis opposita petaloidea. Petala 4—5, lineari-lanceolata, in aestivatione hinc longitudinaliter tegentia. Stamina 20, filamentis basi in urceolum brevem stipitatum connatis, antheris angusto-oblongis. Ovarium in gynophoro elongato cylindricum vel ovatum, uniloculare, multiovulatum. Stigma sessile. Bacca subglobosa, in carpophoro elongato, (non dehiscens). Semina nidulantia. Huc pertinet:

(1.) *Colicodendron Yco* Mart. Plant. Bras. medic. inedit. cum ic. (Capparis Yco, Reise II. p. 596.) foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis rotundatis cum mucrone, basi subcordato-rotundatis, coriaceis, (supra laxe tomentosis pilis stellatis tandem glabratis et nitidis), subtus dense albo-testaceo-tomentosis; racema terminali pauciflоro subcorymboso, rhachi, pedunculis, bracteis lanceolato-subulatis, calyce et bacca subpulverulento-albido-tomentosis. Hanc speciem in ipso loco natali ita descripsimus: Arbor 12—20-ped., trunco diametro 4—6-poll., jam ipsa basi saepe diviso, ramis propendentibus, cortice cinereo-testaceo; ramulis albo pulverulentis subtetragonis. Folia 3—5-poll. longa, 1—1½-lata, crassa, subtus venis reticulatis, ibique semper tomento denso pilorum stellatorum albo et testaceo, quod in superiore facie laxius sparsum tandem de-

tergitur, ita ut color obscure viridis nitidus appareat. Flores in ramulis terminales, racemos solitarios vel binos constituentes, bipollicares, primum subcorymbosos, tandem floribus inferioribus decidentibus saepe depauperatos. Rhachis angulata, pedunculi unguem et quod excedit longi. Bracteae 3—4-lin. Calyx inferus brevis, urceolaris, 4—5-fidus, laciniis lanceolatis acutiusculis reflexis medio concaris, extus tomentosus. Petala 4—5, lineari-spathulata, superne patentia, inferne erecta sibique applicita, calyci enata ejusque laciniis alterna, pallide citrina. Squamulae 4—5-breves lanceolatae viridi-flavescentes e laciniarum calycis basi, erectae! Stamina 20, basi in urceolum brevem breviter stipitatum connata, erecta, corollam excedentia, longitudine varia. Filamenta filiformia. Antherae lineari-oblongae. Ovarium in gynophoro filiformi primum intorto, dein erecto atque stamina superante tereti filiformi, ovatum, longitudinaliter obiter striatum. Stigma sessile, orbiculare crassiusculum, in vertice ovarii. Bacca citriformis, attamen paullo minor, vertice umbonata polysperma. Semina nidulantia ovato-oblonga, cotyledonibus plicatis. Arbor incolis *Ycó* dicta, fructus-largitur qui tormina cient et equos muloe ensquecasse observatum est. Crescit in sylvis aridis, quas *Caá-tingas* dicunt, inter fluvium S. Francisci et desertum mediterraneum Bahiense, nec non in sylvis minoribus maritimis in termino Insulanorum. Sept. et Martio floret. *Hamadryas.*

(2.) *Colicodendron longifolium* Mart. foliis li-

nearibus acuminatis vel lineari-lanceolatis subsessilibus, margine subrepando revolutis, (supra laxe tomentosis pilis stellatis tandem detersis et nitidis) subtus dense albido-tomentosis; racemo terminali; rhachi, pedunculis, bracteis subulatis, calyce et bacca dense albido-vel ochroleuco-tomentosis. — Frutex 6—12-pedalis. Rami laxi, saepe propendentes vel incumbentes, cortice suberoso longitudinaliter rimoso. Ramuli dense tomentosi. Folia 6—10 poll. longa, 1 lata. Calyx fere 4-phyllus, foliolis oblongis concavis, extus albo-tomentosis, appendicibus calyci oppositis subquadratis antice irregulariter denticulatis et sulcatis viridibus, margine rubentibus. Petala oblonga, concava, viridi-rubentia. Filamenta alba, basi subconnata, e centro adscendentia. Gynophorum teres, glabrum, roseo-album. Ovarium ovatum, viridirubens. Crescit in sylvis *Caa-tingas* inter Malhada et Caeteté in deserto Bahiensi. Sept. Oct. floret. *Hamadryas.* Hujus generis verosimiliter sunt species Capparidis duae a Jacquinio descriptae *C. nemorosa* et *pulcherrima* (cfr. Jacq. Americ. p. 158., ubi earum fructus cum Morisoniae fructu comparatur), a De Candollio in sectionem peculiarem *Calantheae* relatae. Affine genus est Busbeckea Endlich. Flor. Norfolk. p. 64, (anno 1833 editum, non Busbeckia Mart. in horto Monac. 1829, quae Atropa rhomboidea Hooker Misc. I. p. 136. c. ic.), in hoc enim calyx diphyllus cernitur et corolla heptapetala, qui quidem morphoseos gradus cum appendicibus Colicodendri conferendus.

300. *Capparis lineata* Domb. Pers. Ench. II. p. 60. D. C. Prodr. I. p. 252. No. 102. *C. scandens* Vell. Flor. Flum. V. t. 109. Frutex scandens vel aliis impositus, ramis superioribus flexuosis tortisque, ubique pilis minutis stellatis fuscescenti-albo-subfarinaceus, praesertim in caule ramisque. Folia ovata vel ovato-lanceolata acuta, subtus albo-tomentosa, venis non multum prominulis. Pedunculi solitarii axillares. Sepala ovata, albo-virentia, extus farinosa. Petala 4 elliptica, concava, ochroleuca, extus dorso virescentia. Filamenta numerosa, ochroleuca, inflexa. Gynophorum pollicare, glabrum. Ovarium cylindricum, rubens. Stigma adnatum, orbiculare, planum. Annulus flavescens, teretiusculus, dorso extrorsum obliquus basin ambit gynophori. Haec Martii Schedulae. Crescit inter virgulta, locis montosis in Prov. Sebastianopolitana. Octobri floret.

Centuria quarta.

301. *Polypodium sepultum* Kaulf. En. fil. p. 104. In umbrosis rupestribus, in Serro dos Orgaôs, e. g. prope Mandiocca. Martio fructificat. *Dryas.*

302. *Polypodium geminatum* Schrad. *) Gött. gel. Anz. 1824. p. 667.

Frondes non semper geminatae, tunc saepius altera sterilis, altera fertilis; interdum utraque vel sterilis, vel fertilis. Rami seniles denudati. Species ab affinibus satis distincta. Brasiliae adhucdum peculi-

*) Quae nunc sequuntur Filicum brasiliensium species amicus cl. Kunze digererendas atque notis suis illustrandas benevole in se suscepit.

aris. Crescit in ramis arborum in sylvis primaevis, e. g. prope Ilheos, in Prov. Bahiensi. *Dryas.*

303. *Polypodium nitidum* Kaulf. En fil. p. 92. Sieb. Syn. fil. Nro. 155. Kunze Fil. Poeppig. Syn. (Linnaea IX.) Nro. 85. p. 38. Crescit in udis umbrosis, terra pingui, sylvarum aboriginum, super omnem montium tractum Serra do Mar dictorum. *Dryas.*

304. *Pleopeltis percussa* Hook et Grev. ic. fil. 167. *Polypod. percussum* Cav. Langsd. et Fisch etc. fil. t. 6. var. fronde fertili angusta. Kunze Linnaea IX. p. 53. (Syn. Fil. Poeppig. Nro. 125.)

Crescit in arboribus, saepe in palmis, locis apricis, per magnam Brasiliae tropicae. *Vaga.*

305. *Polypodium Prionites* Kunze: fronde lanceolata, acuminata, membranacea, pellucido-punctata, supra glabra, subtus ad costam venasque paleaceo-hirta, pinnata, apice pinnatifida; pinnis oppositis, subsessilibus, patentibus, lineari-lanceolatis acuminatis, basi inaequalibus, apice crenato-serrato, grosse dentatis incisisve, infimis subpinnatifidis, dentibus laciniisve obtuse subtriangularibus oblongisve, infima sursum elongata, sinubus acutis, soris venae approminatis, quovis latere composito-uniserratis, rhachi stipiteque longo validis, supra sparsim paleaceis. — Species e vicinia P. tetragoni sed venarum distributione diversa et ad Phegopteriden Preslii pertinens, venulis simplicibus. Frondes $\frac{1}{2}$-pedales circiter. Stipites longitudine frondis, vel longiores, basi paleacei. Pinnae 3 pollic. longae, 6—7 lineas latae.

Sori costae proximi plerumque oblongi, omnes convexi, densi, non nigrescentes. Sporangia vertice non hispida. Ne cum Aspidio commutes, cave. Specimina ejusdem speciei vidi Guadalupensia. — Crescit in sylvis aboriginibus Provinciarum Bahiensis, Porto Seguro, Espiritu Santo, Sebastianopolitanae. Decembri fructificat. *Dryas. Vaga.*

306. *Polypodium neriifolium.* Schkuhr. Farrenkr. p. 14. t. 15. Marginariae Sp. Presl. — (Vellozius in Flora Flum. XI. t. 69. sub *P. Palma* formam affinem *P. lucens* Schrdr. vix specie separandam repraesentat.) — Fructificat Decembri. Crescit in udis apricis, prope Soteropolin, oppidum S. Georgii Insulanorum, in vicinia urbis Sebastianopolitanae rel. *Dryas. Vaga.*

307. Pleopeltis angusta. Humb. Kunth. Nov. Gen. I. p. 11. t. 1. In arboribus, e. g. in Eugenia Jambos L., per Brasiliam tropicam, e. g. in valle da Broca prope Sebastianopolin, prope S. George dos Ilheos. *Vaga.*

308. *Polypodium vaccinifolium* Langd. et Fisch. Ic. fil. I. p. 8 t. 7. et Raddi Nov. gen. etc. p. 15. t. 23. f. 2. — Frondes steriles modo ovatae, modo lanceolatae. — Male a cl. Preslio (tent. Pteridogr. pag. 187.) species Raddiana sub vano Marginariae genere P. piloselloidi L. jungitur; cui simul P. ciliatum W. et P. tectum Kaulf. adsociantur. Contra P. aurisetum Raddi a piloselloidi separatum est P. tectum Kaulf. —

Crescit in arboribus sylvarum in Serra dos Orgaôs et alibi per magnam partem Brasiliae orientalis tropicae. *Dryas.*

309. *Polypodium angustifolium Sw.* Flor. Ind. occid. III. pag. 1627. et quidem hoc nostrum est *β.* forma angustior: soris simpliciter seriatis quod *P. angustifolium* Raddi syn. et n. gen. pag. 14. f. 24. F. 2. et:

P. loreum Klfs. Herb. teste Roemero in litt. Duplex hujus speciei observatur forma; altera fronde lineari lanceolata, fere semunciali, soris alternis seu biseralibus, a Swartzio l. l. descripta; altera lineari, soris simpliciter seriatis, cui haec nostra specimina adnumerantur. — Crescit in arboribus, nec non in rupibus siccis umbrosis. Decembri fructificat. *Vaga.*

310. *Polypodium recurvatum* Kaulf. Enum. Fil. p. 106. Crescit in arboribus sylvarum montanarum insulae S. Catharinae, in Prov. Bahiensi, Sebastianopolitana, Paraënsi, rel. *Vaga.*

311. *Aspidium (Nephrodium) Pohlianum.* Presl. Del. Prag. p. 173. Ad Cyclosoros Linkii, imprimis A. gongylodes Schr. (contiguum Kaulf), accedens. Crescit in sylvis udis umbrosis super Serra de Estrella et alibi in Prov. Sebastianopolitana. *Dryas.*

312. *Aspidium macrophyllum* Sw. Syn. p. 43. Willd. Spec. V. p. 217. *Polypodium hastatum* Velloz. Fl. Flum. XI. t. 68. Crescit in udis umbrosis sylvarum aeternarum. *Vaga.*

313. *Aspidium coriaceum* Sw. Willd. Sp. pl. V.

p. 268. In sylvis umbrosis lapidosis Brasiliae intratropicae. *Vaga.*

314. *Aspidium (Nephrodium) conspersum Schrad.* Goett. gel. Anz. 1824. p. 869. *A. macrourum* Kaulf. Enum. p. 239. — Utrumque parum et solummodo laciniis angustioribus ab A. inviso Sw. distinctum videtur. Crescit in sylvis perpetuis ad Ilheos et alibi in Prov. Bahiensi. Decembri fructificat. *Dryas.*

315. *Aspidium molle* Sw. Cum praecedente. *Dryas. Vaga.*

316. *Aspidium Sprengelii* Kaulf. Enum. Fil. p. 239. Cum praecedentibus.

317. *Nephrolepis exaltata* Schott. Gen.fil. I. *Aspid. exaltatum.* Willd. Spec. V. p. 229. *Aspid. pendulum* Raddi Syn. n. 30. Nov. gen. et sp. p. 30. t. 45. — Genus bene distinctum ab Aspidio; vide Schott. l. c.— Species stipite rhachique glabris, pinnis sursum auricula acuta facile recognoscenda. Crescit in rupibus muscosis sylvarum aboriginum, saepe alte dependens, in Serra dos Orgaôs, prope S. George dos Ilheos et alibi. *Dryas. Vaga.*

318. *Aspidium rufescens* Schrad. var. *major.* Crescit in sylvis udis ad S. George dos Ilheos. *Dryas.*

319. *Polypodium tetragonum* Sw. Flor. Ind. occid. III. p. 1670. Schkuhr. Farrenkr. p. 23. t. 18. Goniopteris Presl. l. c. p. 183.— Sori in specimine viso minuti, a costulis paullo remotiores videntur. Sporangia vertice hispida, qualia figura laudata exhibet. — Crescit in sylvis aboriginibus ad Sebastianopolin, S. George dos Ilheos et alibi. *Dryas. Vaga.*

320. *Polypodium subincisum* Willd. Mart. Ic. pl. sel. crypt. p. 89. t. 64. c. synon. — Specimina adultiora, soris paullulum diffusis. In junioribus ne vestigium quidem indusii reperiendum est; qua de causa itaque cl. Presl filicem nostram ad induatas Lastreas retulerit, non intelligo. — Crescit in sylvis aboriginibus per Brasiliam tropicam. *Vaga.*

321. *Aspidium (Nephrod.) cicutarium* Swartz Syn. fil. p. 51. Willd. Spec. V. p. 218. *Polypod.* L. Spec. ed. II. p. 1549. (excl. syn. Plukenetii) Plukenet. Almag. t. 289. f. 4. (nec 284, 1. 2. a Linnaeo, nec 296. f. 2. a Swartzio laudatae). *Polypodium appendiculatum* Swartz Fl. Ind. occ. III. p. 1677. (teste auct. ipso in Synopsi). *Aspidium funestum* Kze. in Linnaea IX. p. 96. Diu ob synonymiam falsam vexata species, a recentioribus, Willdenowio, Kaulfussio, Preslio etc. non visa, nec a me prius recognita, ut pro nova haberem. Figura, excepta citata Plukenetii, nulla ad huc laudata prostat; haec vero aliquantulum dubia, certe filicem juvenilem sterilem, quam nondum vidi, reddit. Optime vero tabula 19 in Palisoti Fl. d'Oware et de Benin sub *Aspidii subquinquefidii* nomine nostram speciem repraesentat, ut differentiam insignem nec in icone nec in descriptione (p. 34.) reperire et de utriusque convenientia vix dubitare possim. — Ceterum *A. cicutarium* quoad magnitudinem, divisionem et indumentum frondis et stipitis maxime variabile. Frons exsiccatione nigrescit unde et funestum antea dixi. — America borealis, e falso Plukenetii synonymo ad P. hexagonopterum perti-

nente male ut videtur tanquam patria filicis laudatur, quam e Peruvia, Brasilia et Gujana tantum vidimus. — Crescit in sylvis aeternis, solo limoso, variis locis. *Vaga.*

322. *Aspidium (Nephrodium) rufescens* Schrad. Goett. gel. Anz. 1824. p. 869. A. acuminatum Willd. species proxima, vix diversa, nisi pinnis longioribus, non rufo-pubescentibus. — Crescit in sylvis aeternis vicinia S. Jorge dos Ilheos. Dec. fructificat. *Dryas.*

323. *Polypodium chnoophorum* Kunze. Herb. fronde lanceolata profundissime pinnatifida, laciniis elongato-lanceolatis, basi sursum adscendenti coadunatis, obtusiusculis, subfalcatis, divergentibus, margine repando-sinuatis, subcrenatis, ciliatis, membranaceis, utrinque ad costas venasque bifurcatas pilosis; soris uniseriatis, stipite brevi pilosissimo, caudice repente, rufo-paleaceo, radiculoso.— Habitu P. loriceo, imprimis vero P. dasypleuro Kunze affine. Utrumque fronde coriacea et nervorum decursu Marginariae Presl affine. Illud glabritie sorisque biseriatis; hoc vero laciniis acuminatis, magis falcatis, sinubus patentibus (in nostro acutis), soris costae approximatis, stipite nudiusculo, caudice caesio aliisque notis differt. — *P. chnoophorum* ad vera Polypodia ex mente Preslii venisque bifurcatis pertinet et colore laete viridi pilisque mollibus canis facile cognoscitur. Stipes et costa media (s. rhachis) flavescentes, in adultioribus rufescentes. Frondes 1 ad $1\frac{1}{2}$ pedes longae, laciniae pollices $1\frac{1}{2}$ ad 2 longae, lineas 2—4 latae.

Crescit in rupibus muscosis, locis udis umbro-

sis, in sylvis aboriginibus prope S. Jorge dos Ilheos. Dec. fructificat. *Dryas.*

324. *Polypodium vestitum* Raddi Syn. Nr. 71. Nov. gen. et spec. p. 24. t. 36. *P. deflexum* Kaulf. Enum. fil. p. 114. Link. hort. Berol. II. p. 105. — E distinctissimis hujus gregis speciebus. — Crescit in udis umbrosis sylvarum, Prov. Sebastianopolitanae, Spiritus Sancti, Bahiensis rel. *Dryas.*

325. *Aspidium abbreviatum* Schrad. Gött. gel. Anz. 1824. p. 869. *Polypod colubrinum* Vellozo Flor. Flum. XI. t. 71. — Pinnae saepe acutae vel acuminatae, rarius obtusae, quales diagnosis Schraderi indicat. A. heterodon Schrad. est species affinis, sed satis distincta: pinnis serrato - crenatis, nec incisis, soris irregularibus. — Crescit in udis umbrosis sylvarum, ad rupes madidas, locis montosis, e. g. in M. Corcovado, in montibus inter oppidum S. Georgii insulanorum et vicum S. Pedro, d'Alcantara. *Dryas.*

326. *Aspidium abbreviatum* Schrad. Varietas, *pinnis minus incisis.* Speciem et in Gujana legit Le Prieur. Crescit in sylvis prope oppidum S. Georgii Insulanorum. Januario fructiferum uti reliquae omnes fere species in illis regionibus crescentes. *Dryas, Najas.*

327. *Polypodium connexum* Kaulf. Mart. l. c. p. 90. t. 65. c. synon. — Species quoad frondis plus minus coriaceae divisionem variabilis. Num a P. formoso Raddi t. 38. satis differat, ulteriori observatione eget. Conf. Commentariolum Fl. Flum. in allg. botan. Zeitung. 1837. I. p. 327. ad Polypod.

repandum Nro. 73. Ea in tent. Pteridograph. p. 180 et 181. diversis Polypodii sectionibus utrumque adscripta fuisse, impedimento esse nequit. Crescit in sylvis aboriginibus, locis udis suffocatis, prope S. Pedro d'Alcantara et Villa dos Ilheos, Prov. Bahiensis.

328. *Didymochlaena sinuosa* Desv. (et *D. lunulata* Desv.) Journ. bot. appliqu. I. p. 23. t. 2. f. 4. *D. squamata* Desv. prodr. (l. l.) p. 282. (c. syn. in Hamiltonii prodr. Fl. Ind. occ. non reperienda) *D. sinuosa* Kaulf. En. fil. p. 184. cum syn., quibus adde: *Diplazium pulcherrimum* Raddi Syn. p. 105. t. 2. f. 2. Nov. gen. et sp. p. 40. t. 59. c. synon. *Tegularia adiantifolia* Reinw. Syll. Ratisb. II. p. 3.— *Asplenium fruticosum* Vellozo Fl. Flum. XI. t. 104. Link. hort. Berol. II. p. 73. Presl. tent. Pteridogr. p. 89. t. 2. f. 28. In Martii Icon. cryptog. t. 28. arbor cernitu integra depicta. cfr. ibid. p. 90. t. 29.— Crescit per magnam partem Brasiliae tropicae in sylvis. *Vaga.*

329. *Taenitis angustifolia* Spr. Knze l. l. p. 52. *Pteropsis angustifolia* Desv. prodr. l. l. p. 218. Presl. tent. Pterid. p. 225.— Crescit in arboribus sylvarum aboriginum, per omnem fere Brasiliam tropicam. *Vaga.*

330. *Taenitis furcata Willd.* Spec. V. p. 136. Hook. et Grev. Ic. fil. t. 7. Knze l. l. p. 53. c. synon. *Pteropsis furcata* Desv. et Presl. l. c. — Forma platyphylla, illa Hookeri et Grevillei multo latior; sed Plumeriana adhuc fere dimidio angustior.— T. tricuspidatam Spr. Plum. t. 140. alterutrius ha-

rum specierum et forsan potius angustifoliae esse abnormitatem, probabile videtur. — Crescit in arboribus prope oppidum S. Georgii insulanorum et alibi in sylvis supra montium tractum Serra do Mar dictum, nec non in aequinoctialibus regionibus. *Vaga.*

331. *Pteris (Litobrochia Presl.) podophylla* Sw. Var. *brevitoba* Kze. laciniis abbreviatis, sinubus patulis. Forsan non nisi juniora filicis specimina sistit. — Crescit in sylvis aboriginibus Prov. Bahiensis. *Dryas.*

332. *Pteris (Litobrochia) denticulata* Sw. Flor. Ind. occ. III. p. 1600. Hook. et Grev. Ic. fil. t. 28. cum syn. *Pteris serrata* et *palmata* Vell. Fl. Flum. XI. t. 82 et 87. — Crescit in sylvis umbrosissimis montium prope oppidum S. Georgii insulanorum et alibi. *Vaga.*

333. *Pteris (Litobrochia) denticulata* Sw. Var. *stenophylla*, in P. tristiculam Raddi (t. 69) transiens. Cum P. stenophylla Wall. (Hook. et Grev. t. 130.) non commutanda. — Crescit cum priore.

334. *Pteris (Litobrochia) podophylla* Sw. Syn. p. 100. Kunze (Syn. fil. Poeppig.) Linnaea IX. p. 75. Presl. tent. Pteridogr. p. 149. Crescit cum prioribus.

335. *Diplazium mutilum* Kunze in litter. ad Moricand. — Fronde lanceolata pinnata; pinnis alternis, brevi-petiolatis, summis confluentibus, omnibus lineari-lanceolatis, acuminatis, basi inferiorum maxime inaequali, sursum truncata, deorsum subcordata, apice serratis, margine sinuato-incisis, incisuris subtruncatis vel rotundatis, denticulatis; costis, rhachi,

stipiteque fusco-paleaceis; soris (quovis latere venae subquinis) elongatis, curbatis. — Proximum D. sylvatico W. (Schkr. t. 85. b.) quod vero glabrum, pinnis abbreviatis, dentatis, sorisque rectis differt. — Crescit in sylvis udis ad Ilheos. *Dryas.*

336. *Diplazium plantagineum* Sw. Syn. p. 91. t. 2. f. 4. Schkuhr. Farr. p. 80. t. 85. (mala) *D. repens* Raddi Syn. Nro. 103. *D. acuminatum* Raddi Gen. et Sp. p. 41, t. 57, f. 2. Link. Hort. Berol. II. p. 70.— Crescit in sylvis montanis locis umbrosissimis prope Sebastianopolin, Ilheos et alibi. *Dryas.*

337. *Diplazium expansum* Willd. Spec. V. p. 354. — Descriptio Willdenowii exacte convenit. Crescit in sylvis aboriginibus supra Serra do Mar. *Dryas.*

338. *Danaea elliptica* Sm. in Rees Cyclop. Hook. et Grev. Ic. fil, t. 51. (ex err. 52.) c. fig. Sloanei t. 41. f. 1. (frons juv. trifoliata) *D. geniculata* Raddi Syn, Nro, 14, Nov. Gen. et spec. p. 75. t. 5. f. 1, Frons juvenis simplex (in specimine guadalupensi). — Crescit in udis, umbrosis, petrosis sylvarum supra Serra do Mar. *Vaga.*

339. *Danaea longifolia* Desv. Ibidem.

340. *Asplenium regulare Sw.* (Vet. Acad. Handl. 1817.) Sprengel neue Entdeck, II, p. 281, et Syst. Vegetab, IV. p. 82.— E sola diagnosi hanc speciem, olim secundum specimen Kaulfussianum a me pro A. tristis Klf. varietate habitam cum planta nostra convenire, parum dubito. Specimina magna, apice

frondis saepius prolifera. Crescit in lapidosis irriguis sylvarum prope Ilheos et alibi, *Vaga*.

341. *Asplenium regulare* Sw, var. *brevisorum* Mart. olim in litt., specimina minora non prolifera. Crescit in arboribus, prope Ilheos. *Vaga*.

342. *Asplenium coriaceum* Desv.? prodr. Ann. de la Soc. Linn. de Par. V. p. 275. *A. salicifolium* Raddi Syn. et Nov. Gen. et spec. p. 35. t. 50. (nec Linn.). — Donec meliora specimina nobis obviam venerint, dubium. Crescit in udis sylvarum, supra saxa irrigua prope Sebastianopolin et Ilheos. *Dryas*.

343. *Asplenium Serra* Langsd. et Fisch. Ic. fil. p. 16. t. 19. Kunze Linnaea IX. p. 63. — Specimina filicis polymorphae inter figuram laudatam et var. *remotum* l. l. a me descriptum et contra naturam a cl. Presl. in tent. Pterid. p. 106. nomine A. Poeppigii disjunctum, medium occupant locum. Pinnae enim magis remotae quidem, sed breviter petiolatae, nec latiores, quam in tabula laudata. Crescit in sylvis, locis paludosis, prope Ilheos et S. Pedro d'Alcantara, Prov. Bahiensi, et alibi. *Dryas*.

344. *Diplazium Shepherdi* Link. Hort. Berol. II. p. 71. *Asplenium ambiguum* Raddi. Syn. Nr. 99. et Nov. Gen. et sp. p. 38. t. 54. et 54. bis. Planta junior: pinnis sinuato-incisis; adultior: inciso-pinnatifidis. — De Asplenio Shepherdi Spr. Syst. veget. IV. p. 82. ut synonymo adhuc dubito, idque in specie affini, quae simul A. denticulosum Desv. videtur, recognovisse reor. Diplazium coarctatum Link. Hort. Berol. tertiam speciem sistit, a Dipl. Shepherdi diversam. Sed quo charactere immutabili Diplaz.

auriculatum Kaulf. a D. Shepherdi Link. distinguam adhuc nescio. Crescit in sylvarum recessibus densis umbrosis ad Sebastianopolin, Ilheos et Soteropolin. *Dryas.*

345. *Asplenium angustatum* Presl tent. Pteridogr. p. 108. *A. attenuatum* Kaulf. En. Fil. p. 174. (nec aliorum). Forma pinnulis lateralibus subrotundatis. Crescit in udis petrosis sylvarum aboriginum per magnam partem Brasiliae tropicae. *Dryas.*

346. *Asplenium Roemerianum* Kunze Linn. IX. p. 62. *Diplazium Roemeriaum* Presl. tent. Pteridogr. p. 113. t. 4. f. 5. var. serrulatum. Differt solummodo pinnis numerosioribus, paullulum abbreviatis et margine serrulatis. — Crescit in sylvis udis umbrosis prope Sebastianopolin et Ilheos. *Dryas.*

347. *Asplenium pteropus* Kaulf. Enum. Fil. p. 170. Male distinctissima species erecta, pinnis obtuse dentatis a cl. Presl. (tent. Pterid. p. 107.) cum Aspl. laxo Raddi (mucronato Presl., retorto Klfs. angustato Desv.) pendulo, pinnis mucronatodentatis confunditur. Nostra inter A. alatum H. B. et K. triste Kaulf. medium tenent locum, sed ab utroque vere distincta. Crescit in arboribus sylvarum aboriginum in Serra dos Orgaôs Prov. Sebastianapolitanae et prope Ilheos. *Dryas.*

347. (1.) *Asplenium triste* Kaulf. Enum. fil. p. 170. (Praecedenti forsan in quibusdam collectionibus admixtum). Crescit prope Macahé et alibi in sylvis Prov. Sebastianopolitanae, S. Catharinae et Bahiensis. *Vaga.*

348. *Asplenium auritum* Sw. Fl. Ind. occ. III. p. 1616. Schkuhr. 130. b. (forma simplex) *A. caudatum* Kaulf. Enum. fil. p. 168. — Filix adulta subbipinnata prope ad figuram Plumieri t. 46. (A. bissectum) accedit, sed specie differt. Crescit in arboribus putridis per tractum Montium Serra do Mar. *Vaga.*

349. *Adiantum fovearum* Raddi Syn. Nr. 131. et Nov. Gen. et spec. p. 53. t. 77. *A. triangulatum* Kaulf. En. fil. p. 204. — Forma pinnulis obtusis. Crescit in rupibus prope Capocabana, in M. Corcovado et alibi. *Dryas. Oreas.*

350. *Adiantum pulverulentum* L. Sw. (Hb. Kze.) Syn. fil. p. 124. Plum. t. 55. (rudis) Schkuhr. Farr. p. 110. t. 119. (optima). *A. apiculatum* Schrad. Goett. Anz. 1824. Nr. 87. p. 872. In planta juniore sorus basin seu medium tantum marginis superioris pinnullae occupat et tunc apex sterilis serratus conspicitur. In adultiore vero sorus usque ad marginem pinnulae exteriorem extenditur ita, ut sive apiculus frondis sterilis relictus sit (A. apiculatum Schrad.), sive pinnula soro omnine terminata obtusa et integerrima observetur. Hunc transitum pinna speciminis cubensis herbarii proprii evidentissime demonstrat. Qua de causa in tent. Pterid. Presllanae p. 157. speciminibus cubensibus nomen proprium Ad. Kunziani inditum fuerit, me quidem fugit. — Crescit in sylvis per magnam partem Brasiliae tropicae. *Vaga.*

351. *Adiantum tetraphyllum* H. B. Willd. Spec.

V. p. 441. *A. prionophyllum* Kunth. N. Gen. I. p. 20. — Numerus pinnarum raro quatuor; vidi tres, quinque et septem. Crescit in sylvarum aboriginum asperis, loco gleboso, prope S. Pedro d'Alcantara, Prov. Bahiensis et alibi. *Vaga.*

352. *Adiantum fovearum* Raddi, var. *pinnulis abbreviatis.* — Forma ulterius observanda. Pruina paginae inferioris in adultioribus plantis *Ad. fovearum* desideratur. Crescit ubi Nro. 349.

353. *Adiantum cuneatum* Langsd. et Fisch. Ic. fil. p. 23. t. 26. Raddi Nov. Gen. et sp. p. 59. t. 78. f. 2. Specimina solito minora. Crescit in rupibus ad Aquaeductum prope Sebastianopolin. Septembri fructiferum, *Dryas.*

354. *Adiantum macrophyllum* Sw. Fl. Ind. occ. III. p. 1707. Humb. Bonpl. Kunth. Nov. Gen. I. p. 19. VII. t. 666. Hook et Grev. Ic. fil. t. 132. — Specimina maxima speciei haud facile confundendae. Crescit in sylvis aboriginibus Brasiliae tropicae. *Vaga.*

355. *Adiantum macrodus* Kaulf. Hb. A. fronde oblonga, pinnata (rarissime basi) bipinnatave, pinna terminali subtriangulari - lobata, lateralibus alternis, inferioribus petiolatis, summis subsessilibus, divergentibus, oblique ovato - lanceolatis attenuatis obtusis, subfalcatis, basi sursum truncatis, deorsum longe cuneatis excisisve, coriaceis, pilis albis adpressis utrinque (imprimis subtus) sericeo-nitentibus, venosis, sterilibus duplicato, fertilibus simpliciter serratis, dentibus utroque latere sorophoris; soris oblongis, sublunatis; stipite longissimo cum rhachi

triangularibus, petiolisque firmis ebeneis, paleaceo-hirtis; caudice repente, rufo-paleaceo, radiculoso. — Huc filix in Sieberi Flora mixta Nro. 338. male a Preslio (tent. Pteridogr. p. 157.) ut varietas A. prionophyllo H. B. subscripta. — Ad. obliquum Hk. et Grev. Ic. fil. t. 190. differt pinnis subtus glaucis, A. lucidum Sw. soris continuis. — Stipes *A. macrodonti* erecta pedalis, frons 6—7 pollices longa, 3—4 lata. Crescit in umbrosis sylvis prope Ilheos. *Dryas.*

356. *Adiantum radiatum* L. Willd. Spec. V. p. 437. Fl. Flum. XI. t. 95. Crescit in praeruptis viarum in margine sylvarum, in saxis passim. *Vaga.*

358. *Meniscium palustre* Raddi Syn. fil. Bras. p. 6. (1819). Bot. Zeit. 1824. I. p. 316. Nov. Gen. et sp. p. 9. t. 20. *M. dentatum* Presl. Delic. Prag. I. p. 162. (1822) tent. Pteridogr. p. 211. Link. Hort. Berol. II. p. 84. Crescit in paludibus, locis apricis prope Villam S. Georgii Insulanorum et prope Sebastianopolin. *Dryas.*

358. *Gymnogramme tomentosa* Desv. Berl. Mag. V. p. 304. Kaulf. Enum. p. 70. c. syn., quibus addantur: *Hemionitis tomentosa* Raddi syn. p. 6. et Nov. Gen. et sp. fil. p. 8. t. 19. — *Ceteraoh lobatum* Presl. Delic. p. 162. (Link et ipso auct. tent. Pterid. pag. 218.) *Hemion. asplenioides* et *humilis*, Vellozo Fl. Flum. XI. t. 93. et 94. Link. hort. bot. Berol. II. p. 49. Crescit locis udiusculis, apricis tam in terram et rupibus quam in ligno putrido, passim. *Vaga.*

359. *Mertensia brasiliana* Desv. Berl. Mag. ca[illegible]

nescens Kaulf. Enum. *emarginata* Raddi N. Gen. t. 6. (spec. juven.) *M. glaucescens* Kunth. N. Gen. et Syn. (Mart. Icon. cryptog. p. 110. cum auctoribus laudatis). Cristae ad rhachin decurrentis defectu, laciniis longioribus, vix margine revolutis, venis dichotomis, gemmis minutis, sporangiis paucioribus, majoribus differre videtur. — Crescit in rupibus apricis, in solo argillaceo, praesertim *locis montosis*, in omni Serra do Mar, in Minis generalibus, nec non in provinciis Brasiliae aequinoctialibus, saepe vastissimo grege per agros grassans. *Vaga.*

360. *Aneimia fraxinifolia* Raddi Syn. Nr. 21. N. Gen. et sp. pag. 69. t. 8. bis. *sorbifolia* Schrad. (teste Martio, collatis speciminibus Schrad.)— Crescit in praeruptis viarum, locis sylvaticis, solo argilloso in Prov. Sebastianopolitana et alibi. *Dryas.*

361. *Aneimia Phyllitidis* Sw. Syn. p. 155. Willd. spec. V. pag. 89. Plum. t. 156. — Crescit in sylvis, locis udis per Brasiliam orientalem, Oct. et Dec. fructifera. *Dryas. Vagæ.*

362. *Acrostichum consobrinum* Kze. fronde oblonga utrinque attenuata acuta, coriacea alutacea patentim-venosa, fertili minori, longius stipitata; stipite utriusque angulata, sparsim paleacea; caudice repente, rufo-paleaceo. A. conforme Sw. differt fronde paleacea obscure venosa, venis erecto-patentibus. — Crescit in truncis putridis sylvarum primaevarum, prope Ilheos. *Dryas.* Decembri lectum.

363. *Meniscium macrophyllum* Kze. (in litt. ad Moricand.) fronde pinnata glabra; pinnis subalternis

alternisve, basi inaequali in petiolos breves sursum dilatatos cuneato-decurrentibus, marginatis, margine sinuato-repandulis, acuminatis; sterilibus elongato-lanceolatis maximis; fertilibus diminutis utrinque valde attenuatis, soris densis diffusis, costa venisque denudatis, rhachi stipiteque longo utriusque frondis tetragonis. Arboreum non est. Specimina juniora ternata. Raro pinnas steriles observavi 11 pollices longas, medio $7\frac{3}{4}$ pollices latas. Plerumque 7—10 poll. longae, $2—2\frac{1}{2}$ poll. latae, firmae, sed subdiaphanae distincte utrinque venoso-venulosae. — Stipites 15—18 pollicares, basin 4 lin. crassi, purpurascentes. — Proxima species videtur M. longifolium Desv. Prodr. (Annal. de la Soc. Linnéen. de Paris V. p. 223.); differt vero: pinnis angustioribus, illis M. reticulati non amplioribus, acutis nec acuminatis.— Crescit in sylvis primaevis super montium tractum, Serra do Mar dictum, prope Ilheos et Sebastianopolin rel. Dec. fructificat. *Dryas.*

364. *Aspidium rostratum* Kunth. Kaulf. En. Fil. p. 233. *Alsophila rostrata* Mart. Icon. sel. pl. cr. p. 64. t. 39. *Metaxya rostrata* Presl. tent. Pteridogr. p. 60. — Haud dubie proprii generis; sed num planta indusiis praedita sit, nec ne, ulterius observandum. — Specimen visum in pinnis superioribus tantum et parce sorophorum, soris absque indusiis. Crescit in sylvis aboriginibus prope Ilheos, prope Pará, secundum fluvium Amazonum, rel. *Dryas. Vaga.* (Mihi quidem ob annulum latum, panllo obliquum et pilos e receptaculo convexo or-

iundos potius ad Chnoophoras, quam ad Aspidia pertinere videtur. Indusium membranaceum non adest. Mart.)

365. *Acrostichum aureum* Linn. Spec. et Willd. V. p. 116. Kaulf. Enum. Fil. p. 65. cum auctoribus laudatis. — Crescit locis udis, paludosis, per Brasiliam tropicam, praesertim vicinia maris. *Vaga.*

366. *Acrostichum* (*Olfersia* Presl.) *erythrodes* Kunze. in litteris. — Fronde utraque pinnata, pinnis alternis subsessilibus, remotis, coriaceis, sterilis e basi latiori inaequali-cuneata lanceolatis, breviter cuspidatis, marginatis repandulis, costa rufescente nuda; fertilis lineari-lanceolatis, basi cuneatis; rhachi utriusque frondis stipiteque brevi rufescentibus, paleaceis; caudice scandente paleaceo. — Proxima Lomariae longifoliae Klf. Kze., Acrostichi speciei, Olfersiae Presl., quae differt: pinnis sterilibus angustioribus, basi abrupte cuneatis, repandodentatis; fertilibus abbreviatis rel. — Crescit super arbores sylvarum primaevarum prope Ilheos. *Dryas*, Januario fructificat.

367. *Lindsaya trapeziformis* Dryand. Trans. of the Linn. Soc. III. pag. 42. var. *nitidissima* Richd. Willd. Spec. V. p. 423. A normali forma non differt, nisi pinnis 3, 5, pinnulis ideo majoribus et stipite distinctius quadrangulari. Sed specimina intermedia non desunt. — Crescit in sylvis prope Ilheos, ad terram glebosam. Januario fructificat. *Vaga.*

368. *Lygodium hastatum* Willd. Spec. V. p. 79. (sub Hydroglosso) Mart. Ic. sel. p. 118. t. 57. — Cres-

cit in sylvis, ad arbores scandens prope Pará, Bahia, Ilheos rel. *Vaga.*

369. *Antrophyum subsessile* Kunze. Anal. pteridogr. p. 29. t. 19. f. 1. *A. cajennense* (Ejusd. Syn. fil. Poepp.) Linn. IX. pag. 78. (excl. syn.) *Hemionitis brasiliana* Desv. prodr. Ann. de la Soc. Linn. de Paris V. p. 216. (excl. syn.). — Tanquam Brasiliae indigena nunc demum confirmata. Crescit in sylvis prope Ilheos. Decembri lecta. *Dryas. Vaga.* — In nonnullis herbariis hujus speciei loco distributa est alia, quam numero (1.) designatam heic introducimus:

(1.) *Acrostichum (Anetium) citrifolium* L. Willd. Spec. V. p. 108. Plum. t. 116. Medium quasi locum tenet inter Acrosticha et Microsora Lk. Ab illo differt sporangiis laxissime enatis, (male densis a Plumerio depictis), ab hoc quod huc illuc aggregata sporangia, vix sori dicenda, originem suam non e venulae apice ducant sed sparsim ex interstitiis. Interim Acrostichi sectionem formet, Anetium dicendam et forsan serius genere separandam. Venarum dispositio ut in Antrophyo, cui etiam habitu non dissimilis planta. In Preslii tentamine, dubitanter licet, filix Linnaeana ad Hemionitidis seu Antrophyi speciem, adhuc ineditam spathulatam laudatur. — Crescit prope Ilheos in sylvis. *Dryas.*

370. *Blechnum serrulatum* Richd. Act. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. I. p. 114. (1792). Michx. Flor. Amer. II. p. 264. (1803). Schkuhr. Farrenkr. p. 100. t. 108. (1809). *B. calophyllum* Langsd. et Fisch. Ic. fil. p. 20. t. 23. (1810) Willd. Spec. V.

p. 415. *B. angustifolium* Willd. Spec. V. p. 414. (1810) *B. stagninum* Raddi Nov. Gen. et sp. p. 64. t. 62. Link. Hort. Berol. II. p. 78. *B. serrulatum* Diction. des Sc. nat. bot. planches. — Sic intricata hujus filicis synonymia exponenda, quam Willdenowius imprimis implicavit, formam raram frondis apice pinnatifidam a trita ex toto pinnata separans, et *B. calophyllum* perperam ab illo diversum judicans.— Crescit in sylvis per magnam Brasiliae partem orientalis, locis arenoso-glebosis et paludosis, ratione loci natalis varians. *Vaga.*

371. *Blechnum occidentale* Linn. Willd. Spec. V. p. 412. *Bechnum cartilagineum* Schkuhr. Farr. p. 101. t. 108. b. Crescit in sylvis per Brasiliam tropicam. *Vaga.*

372. *Blechnum brasiliense* Desv. Berl. Mag. V. pag. 330. (1811). *B. corcovadense* Raddi Syn. Nro. 121. (1819) et Nov. Gen. et sp. pag. 54. t. 61. et 61. bis (1825). *B. nitidum* Presl. Delic. Prag. p. 187. (1822). Kaulf. En. Fil. p. 159. Link. Hort. Berol. II. p. 78. *B. fluminense* Vellozo Flor. Flum. XI. t. 106. Synonymiam speciei mirifice turbatam et a Preslio in tent. Pterid. prorsus neglectam, jam prius illustrare enixus sum. (conf. botan. Zeit. 1824. I. p. 344. et 1837. I. p. 332.)— Crescit in paludibus prope Ilheos et Sebastianopolin, praesertim locis sylvaticis, Decembri fructificans. *Dryas.*

373. *Blechnum glandulosum* Link. Enum. Hort. Berol. II. p. 462. Hort. Berol. II. p. 76. Kaulf. Enum. Fil. p. 160. *B. suburbicum* Vell. Fl. Flum. XI. t. 107.

Species distincta, a B. polypodioide Raddi distinctissima, propius ad B. occidentale accedens, sed pinnis remotiusculis, abbreviatis et rhachi glandulosa distinguendum. — Tab. Fl. Flum. magis ad nostram quam ad B. occidentale, cui prius adscripseram, pertinere videtur. — Crescit in sylvis aeternis, locis suffocatis, ad Ilheos, Sebastianopolin, rel. *Dryas.*

374. *Polybotrya cylindrica* Kaulf. Enum. fil. p. 56. *P. speciosa* Schott. Gen. Fil. 2. — Filicem Pohlianam a Schottio depictam non vidi, sed quo charactere distinguam, adhuc non novi. — Crescit in uliginosis sylvarum aboriginum super Serra do Mar tractum, e. g. prope Sebastianopolin et Ilheos. Decembri fructificat. *Dryas.*

375. *Olfersia cervina* Kunze. (Flor. 1824. I. p. 312.) Presl. Rel. Haenk. p. 14. (1830). — *Polybotrya* Klfs. En. p. 55. Hook. et Grev. Ic. fil. t. 31. — *Acrostichum* Willd. Spec. V. p. 120. *Osmunda* L. sp. pl. 1521. Plum. t. 154. — *O. cervina* et *corcovadensis* Raddi, quae non nisi fronde fertili, et vix specie distinguuntur, in eo ab omnibus Gyropteribus differunt, quod sporangia et in superiore pagina frondis propullulant. (v. Schott. gen. 2.) Itaque nec ad Acrosticha nec ad Polybotryas referri possunt. Genus monstrosum Olfersia Presl. (tent. Pterid. p. 232.) satis demonstrat, venarum decursum nonnisi caute, neque unice ad genere stabilienda adhiberi posse. — Crescit in sylvis primaevis umbrosissimis iisdem locis cum praecedente. *Dryas.*

376. *Asplenium serratum* Linn. Willd. Spec. V. p. 304. Plum. fil. t. 124. Schkuhr. Farrenkr. t. 64. Descourt. flor. med. des Ant. t. 161. *Aspl. Poeppigii* Presl. tent. Pteridogr. p. 106. — Margo frondis plus minusve duplicato-seu simpliciter serrulatus et repando-sinuatns. — Specimina Herb. fl. Bras. paullo obscurius serrulata. Sed formae pedetentim transientes vix ut varietates, eoque minus tamquam species distinguas.— A. crenulatum Presl. (Nidus Raddi et Lk. serratum Fl. Flum. XI. t. 102.) fronde angustiore, non acuminata, soris a costa remotioribus brevioribus ut species separandum videtur.— Crescit in sylvis primaevis Brasiliae orientalis. *Dryas.*

377. *Scolopendrium ambiguum* Raddi. Syn. fil. Nro. 102. (1819) Nov. Gen. et Sp. p. 40. t. 57. f. 1. S. *repandum* Presl. Delic. Prag. p. 150. (1822.) *Antigramme repanda* Presl. tent. Pterid. p. 120. Hook. Ic. plant. II. t. 183. Species magnitudine et circumscriptione frondis maxime variabilis, modo ovato-lanceolata, modo elongato-lanceolata et plus minusve decurrente. — Crescit in sylvis aboriginibus ad arbores semiputridas in montibus Serra do Mar, rel. *Dryas.*

378. *Asplenium marginatum* Linn. A. *marginatum* et *limbatum* Willd. Sp. V. p. 309 et 310. Plum. t. 106. Vell. Fl. Flum. XI. t. 101. *A. Mikani* Presl. Delic. Prag. 177. *Hemidictyum marginatum* Presl. tent. Pterid. p. 111. — Frondes teste Boryo in litt. interdum 10-pedales; altitudinem humanam

attingentem eam vidit Martius. Crescit similibus locis cum praecedentibus supra terram. *Dryas, Vaga.*

379. *Davallia inaequalis* Kunze. Synops. Fil. Poepp. Linnaea IX. p. 87. *Microlepis inaequalis* Presl. tent. Pteridogr. p. 125. t. IV. f. 21. Frondes saepe 7—8-pedales, stipite basi digiti minoris crassitie. Basi frons tripinnato-pinnatifida, apicem versus simplicior, divisionibus in planta brasiliensi paullo angustioribus. — Exsiccatione filix obscuratur. — Crescit in paludosis sylvarum prope Ilheos et in sylvis Gujanae brasiliensis. *Dryas, Najas.* Januario fructificat.

380. *Dicksonia tenera* Presl. Delic. Prag. p. 188. Mart. Ic. sel. pl. crypt. p. 96. t. 66. et 72. f. 1. *D. flaccida* Raddi. Syn. No. 139. N. Gen. et sp. p. 62. excl. syn. (vix dubie). *D. adiantoides* Link. Hort. Berol. II. p. 9. (nec Willd.). — Crescit in sylvis prope Ilheos et Sebastianopolin. *Dryas.*

381. *Dicksonia rubiginosa* Kaulfs. Enum. p. 226. Frons basi omnino tripinnato-pinnatifida. Num satis a D. cicutaria Sw. differt, ulterius inquirendum. — Crescit iisdem locis cum praecedente, pariterque Decembri fructificat. *Dryas.*

382. *Cheilanthes repens* Kaulf. En. fil. p. 215. *Dicksonia aculeata* Spr. Link. Hort. Berol. II. p. 11. *Hypolepis repens* Presl. tent. Pterid. p. 162. Sieber Fl. Martinic. Nro. 373. Fl. mixt. No. 347. — Crescit locis apricis, ad praeruptas vias, in marginibus sylvarum prope Ilheos rel. *Dryas.*

383. *Cheilanthes rigescens* Kunze. fronde ovato-

lanceolata, coriacea, rigida, remote tripinnato-pinnatifida, apice simpliciore, pinnis oppositis, erecto-patentibus, pinnulisque primariis petiolatis lanceolatis, acuminatis, secundariis sessilibus, lineari-oblongis, obtusis, pinnatifidis sinuatisve, laciniis oblongis v. semiorbicularibus, subtus glanduloso-hispidis, crenatis, sursum excisis sorophoris; soris magnis, rotundis, convexis, indusiis semiorbicularibus, occultatis, costis rhachibusque secundariis glanduloso-hispidis, primariis, universali stipiteque mediocri flexuosis, rufescentibus aculeato-asperis glanduloso hispidis. — Species proxima C. hastili Kze. et dicksonioidi et Hypolepidibus adscribenda. Differt illa: fronde breviore, pinnis patenti-divergentibus, laciniis basi cuneatis, subfalcatis; haec: pinnis pinnulisque magis approximatis, longius acuminatis inciso-serratis, membranaceis. C. rigescens 3—4 ped. alta. Venae furcatae. — Crescit in sylvis siccioribus, locis montanis prope Ilheos et alibi. *Dryas.*

384. *Polypodium persicariaefolium* Schrad. (Hb. Kze.) l. l. p. 667. *P. lycopodioides* Schkuhr. Farrenkr. p. 187. t. 8. c. (excl. syn.). — Meyer primit. fl. Essequeb. p. 287. (excl. syn. Plum.) *Microgramme persicariaefolia* Presl. tent. Pteridog. p. 213. t. IX. f. 7. Figuram Schkuhrii hujus loci esse in dubium vocari nequit. — Crescit super arbores in sylvis primaevis prope Ilheos rel. *Dryas.*

385. *Vittaria lineata* Sw. Syn. p. 109. Willd. Spec. V. p. 404. Est forma angustior. Inter hanc et V. graminifoliam Klf. En. fil. p. 192. certos fines

observare nondum contigit. Crescit in arboribus per Brasiliam tropicam. Haec specimina e Prov. Minarum. Decbri. fructificat. *Vaga.*

386. *Vittaria stipitata* Kunze Syn. in Linn. IX. p. 77. Anal. pterid. p. 28. t. 18. f. 1. Species in Brasilia antea nondum lecta. — Crescit ad arbores sylvarum primaevarum, prope Ilheos et alibi. *Dryas.*

387. *Trichomanes Prieurii* Kunze Anal. pteridogr. p. 48. Descriptioni l. l. addatur: frondes steriles fertilibus multo latiores., serratae. — Crescit cum praecedente iisdemque locis. *Dryas.*

388. *Trichomanes brachypus* Kunze Syn. in Linn. IX. p. 105. Synonymis addatur: *Trichomanes volubilis.* Fl. Flum. XI. t. 108. Crescit in sylvis aboriginibus ad arbores vetustas et putridas. Decembri fructificat. *Dryas.*

389. *Trichomanes radicans* Sw. Flor. Ind. occ. III. p. 1776. *T. scandens* Hedw. fil. gen. et sp. ic. Raddi N. Gen. p. 65 etc. — Crescit locis similibus cum praecedente. *Dryas, Vaga.*

390. *Aspidium (Nephrodium) conspersum* Schrad. v. supra Nro. 314. Forma altera, fronde rigidiore et crassiore, venis magis conspicuis. — Crescit in marginibus sylvarum aboriginum, prope Ilheos. *Dryas.*

391. *Alsophila (Dicranophlebia) praecincta* Kunze. (*davallioides* Kze. in litt. ad Moricand.) Fronde coriacea, discolori, bipinnato-pinnatifida, pinnis pinnulisque alternis, petiolatis, remotis, patentibus, oblongo-lanceolatis, acuminatis; his basi inaequali subcordatis, ad costam supra hirtam, subtus et ad venas

fertiles incrassatas paleaceis, pinnatifidis; laciniis oblongis, falcatis, obtusis, crenatis; soris ad venularum basin submarginalibus, magnis convexis, receptaculo minuto; rhachibus sparsim paleaceis, purpureis supra sulcatis, hirtis, stipite laevi, parce paleaceo. — Pinnae facile solvuntur et in rhachi articulatae videntur. Venae pinnularum sterilium mox supra basin, vel in medio, fertilium inprimis sursum incrassatae, paullo ante marginem furcatae. — Affinis A. procerae Kaulf. Mart. t. 40. quae vero differt: stipite aculeato, pinnulis decurrentibus, soris minutis rel. — Crescit in sylvis primaevis prope Ilheos. *Dryas.*

392. *Alsophila (Dicranophlebia) phalerata* Mart. Icon. crypt. sel. t. 42. et quidem forma nonnihil recedens, quam et Kunze in litt. dubitanter pro distincta specie, *alutea* ipsi dicta, habuit et sequentibus descripsit: fronde coriacea discolori, ad costas venasque utrinque strigoso-paleaceo subtus subtilissime albo-glandulosa, alutacea, bipinnato-pinnatifida; pinnis pinnulisque petiolatis, oblongo-lanceolatis acuminatis, his profunde pinnatifidis; laciniis oblongis, obtusis, subfalcatis, obtuse serratis, crenatisve; soris in parte inferiori laciniarum subcontracta biseriatis; rhachibus supra sulcatis, paleaceis; stipite basi obtuse aculeato, dense paleaceo. — Crescit iisdem locis cum praecedente pariterque Decembri fructificat. *Dryas.*

393. *Trichilia* (?) *lepidota* Mart. foliis subbijugis cum impari, foliolis obovatis, antice rotundatis, basi cuneatis, subtus albido-lepidoto-punctatis supra

glabris; rhachibus novellis, thyrsis terminalibus multifloris, calycibus subtruncatis petalisque extus lepidoto-albidis. — Fructum hujus speciei non vidi, et quum habitus a plerisque Trichiliis, nescio qua in re, recedat, dubitanter generi adscripsi. Flores ochroleuco-pallidi. Calyx membranaceus, cupularis est et vix fissus, sed solummodo repando-dentatus. Petala ovato-lanceolata, erecta, quincunciatim posita, praeter marginem extenuatum dense lepidoto-alba. Stamina 10, corolla duplo breviora, fere ad basin usque discreta. Filamenta complanata, apice acuta et excisura minima (sub lente solum conspicienda) antheram ovato-lanceolatam excipientia. Ovarium depresso-conicum, squamulis oblique peltatis, margine fissis, uti reliquae partes lepidotum, triloculare, ovulis binis collateralibus, in quibus arilli fabrica explicata nondum prodiit. Stylus brevissimus. Stigma trigonum. Arbor 60—70 ped. alta. — Crescit in sylvis aboriginibus, prope Ilheos. *Dryas.*

(1.) *Trichilia cathartica* Mart. Reise II. p. 546. N. 16. et Plant. Bras. medic. Ined. ita in loco natali est a me descripta: Arbor parva 6—8-pedalis ramis patentibus, cortice cinereo-fuscescente ruguloso, verrucis albis. Folia pleraque in ramulis terminalia abrupte pinnata, foliolis lanceolato-acuminatis suboppositis, 6—8 parium, laete viridibus, adultis glabriusculis. Petiolus communis supra planus infra convexus, pubescens. Petioli partiales lineam longi, pubescentes. Flores in racemis compositis quam folia brevioribus axillaribus. Pedunculi et pedicelli teretes pubescentes. Flores singuli

bractea minuta lanceolata arida fuscescente, margine subciliata muniti. Calyx minimus, planus 5-dentatus, dentibus acutiusculis, pallide virens. Corolla alba, petalis 5 ovatis, acutis erectis. Stamina quam corolla breviora 10, filamentis linearibus, planis pubescentibus, basi in urceolum parvum coalitis, antheris flavis in vertice filamentis erectis, lineari-oblongis quam illa angustioribus. Ovarium ovatum, pubescens, disco carnoso cylindraceo-orbiculari flavo insidens. Stylus cylindraceus, crassiusculus, pubescens, longitudine corollae. Stigma depresso-capitatum, flavum. Fructus capsula 3-valvis 3-sperma, seminibus arillatis. Cortex hujus arboris amarissimus in febribus tertianis, in hydrope et aliis systematis lymphatici morbis egregii usus est per omnem tractum deserti Minarum generalium atque Prov. Bahiensis. Administratur et decoctione et infuso, vel interne, cathartico more inserviens, vel externe, clysmatibus valde irritantibus atque humores deducentibus. Ulterius de hoc medicamento instituendum est examen. — Crescit in locis umbrosis camporum deserti Prov. Bahiensis. *Hamadryas.* Conferatur cum *Trichilia quinquejuga.* Vell. Flor. Flum. IV. t. 103.

394. *Malanea sarmentosa* Aubl. Fl. Guj. I. t. 44. nisi species distincta, *glabrescens* dicenda. Arbuscula in sylvis aboriginibus prope Ilheos lecta, ibidem Decembri floret. *Dryas*, *Najas.*

395. *Angelonia procumbens*, Nees et Mart. in Nov. Act. Acad Nat. Cur. XI. (1823). 1. p. 46. In

paludosis prope Ilheos. Octobri. *Dryas*. Folia opposita saepe magnitudine valde inaequalia! Est *Physidium procumbens* Schrad. Gött. gel. Anz. 1821. p. 714. *Schelveria arguta* Nees. Bot. Zeit. 1821. p. 299. 328.

396. *Spennera aquatica* Mart. in D.C. Prodr. III. p. Planta gracilis quadripedalis. Corolla alba. Stamina coerulescentia. In paludibus prope Ilheos. Octobri florens. *Dryas*, *Najas*.

397. *Dodonaea viscosa* L. Planta per Brasiliam tropicam *vaga*. In arenosis prope Ilheos lecta. *Vassoura do Campo* passim dicitur Brasiliensibus.

398. *Lucuma procera* Mart. trunco excelso, ramulis novellis angulatis; foliis glabris subcoriaceis, oblongis vel ovato-oblongis cuspidato-acuminatis, basi acutis, subtus subglaucis (rore tandem evanescente); floribus glomeratis axillaribus, pedunculis quam petioli brevioribus, calycem subpentaphyllum imbricatum aequantibus, bracteolatis; pedunculis, bracteolis calyceque aureo-strigulosis. — Arbor 80 ped. alta. Corolla pallide virens. — Crescit in sylvis aboriginibus super montium tractum Serra do Mar dictum, e. g. prope Ilheos. Novembri floret. *Dryas*.

Adjungimus (1.) *Bumeliam Sartorum* Mart.: arbuscula, valde ramosa, ramis saepe spinescentibus; foliis obovatis, basi acute cuneatis, supra glabris, subtus, uti ramuli novelli et pedunculi, *ferrugineo-sericeis*, *tandem glabrescentibus*; floribus aggregatis in ramulorum summitatibus, pedunculis calyces subsericeos longitudine aequantibus. — Crescit in inun-

datis *(Alagadisso)* prope Malhada, secundum fluv. S. Francisci et in sylvis *Caa-tingas* deserti Prov. Bahiensis. Incolis dicitur: *Rompe-Gibaó*, i. e. abollam lacerans, unde nomen specificum hausi. *Hamadryas.*

399. *Sida multiflora* Cav. Diss. I. p. 18. t. 3. f. 3. *Sida althaeifolia* Sw., S. Hil. Fl. Bras. mer. I. p. 189. *Sida tomentosa* Vell. Fl. Flum. VII. t. 14. — Crescit in arenosis siccis, in maritimis, locis compestribus, in Prov. Sebastianopolitana et Bahiensi. Haec nostra specimina prope Ilheos lecta Octobri. *Dryas. Hamadryas.*

400. *Spennera acutiflora* Mart. tota pilis parvis glanduliferis pubens; foliis (basi rotundatis vel acutiusculis, non cordatis) longiuscule petiolatis, ex ovato acuminatis, praesertim antice subtiliter serrulatis; thyrso terminali oblongo, ramis divaricato-dichotomis, calyce brevissime et acute quadridentato, petalis subulatis, alabastris longe acuminatis. — Petala extus pallide rosea, intus alba, glabra, praeter pilos nonnullos glanduliferos in apice positos, quales quoque in dentium calycinorum extremitate observas. Stamina 8, colore kermesino. Planta quadripedalis. — Crescit in locis umbrosis paludosis sylvarum, prope Ilheos. Octobri floret. *Dryas.*

Centuria quinta.

401. *Zornia gracilis* De Cand. Prodr. II. p. 316. Nro. 3. — Crescit in oris maritimis Prov. Bahiensis (et Gujanae) Oct. floret. *Vaga.*

402. *Borreria verticillata* Mey. Fl. Essequ. p. 83.

D. C. Prodr. IV. p. 541. Nro. 2. Varietas stipularum setis brevioribus, foliis obtusiusculis, quasi sessilibus, quae forsan pro *Spermacoce mucronata* Nees Hor. Berol. p. 49. habenda erit. Calycis dentes in flore tubum quasi aequant. Corolla tota alba. Forsan specie ab hac non differt B. Kohautiana Cham. et Schlecht., nisi foliis latioribus, capsulis paullo *majoribus et evidentius* pubentibus, dentibus calycinis paullo brevioribus. Ejus vidi specimen Sieberianum e Senegambia et aliud ab ill. G. Staunton in insulis Prom. viridis lectum. — Crescit in apricis, siccis prope Ilheos et alibi, *Vaga*. Aliam varietatem foliis angustioribus et caule saepe nodoso infra numero 590. distribuemus.

403. *Pavonia modesta* Mart. caule diffuso procumbente ramoso, pilis minutis glanduliferis viscidulo aliisque longioribus hirto; foliis longiuscule petiolatis hastato-trilobis, lobis triangularibus obtusis, saepe inaequalibus, crenatis, pilis stellatis aliisque paucioribus longis simplicibus; pedunculis axillaribus petiolos superantibus; involucro sub 18-phyllo, foliolis subulatis plumoso-ciliatis. Stigmata 5 aut 6. Corolla citrina. — Crescit in apricis, sabulosis, prope Ilheos, ubi Oct. floret; et in mediterraneis Prov. Bahiensis *Dryas*. P. cancellatae Cav. et humifusae St. Hil. affinis.

(1.) Affinem speciem porro habeo: *P. deltoideam*, quae tota pilis distinctis pilosa, ceterum glabra, foliis gaudet subtriangularibus, sinu baseos profundo et angusto, grosse crenatis; floribus paucis termina-

libus racemosis; calyce praecedentis, sed paulo breviore, corolla paullo ampliore citrina. Crescit prope Oppidum Alcantarae in Prov. Maragnaniensi. Julio floret. *Najas.*

404. *Eclipta erecta* L., D. C. Prodr. V. p. 490. Character stigmatis in hac specie non congruit cum charactere quem ill. De Candollius Asteroideis posuit, et potius plantam Senecioideam e subtribu Helianthearum et divisione Verbesinearum indicaret. Planta brasiliensis longitudine pedunculorum a plerisque, quae vidi speciei speciminibus, differt. *Tropica cosmopolita.* Haec e mediterraneis Minarum.

405. *Cassia ramosa* Vogel Diss. de Cassia Sect. Lasiorrhegma, Xerocalyx, p. 55. No. 195. Linnaea XI. p. 704. — Crescit per magnam plagam Brasiliae, in Prov. Sebastianopolitana, Paulina, Minarum, Bahiensi, locis apricis sabulosis siccis. Octobri floret. *Vaga.* Alabastra valde acuminata, quam ob causam nomine *C. acutigemmis* nonnullis amicis pluribus ab hinc annis communicaveram.

406. *Alsophila* (*Dicranophlebia*) *armata* Mart. Ic. sel. crypt. p. 72. t. 48. cum synonymis. Varietas parce sorophora et sparsim aculeata. Crescit in sylvis aboriginibus et caeduis, prope Ilheos. *Dryas.*

407. *Lindsaya macrophylla* Kaulf. Enum. Fil. p. 218. Kunze Anal. p. 37. t. 25. Hook. Grev. J. II. t. 190. *Schizoloma macrophyllum* Presl. tent. Pteridogr. p. 132. Caudex repens, radiculosus. Crescit in praeruptis viarum, in sylvis Prov. Bahiensis orientalis. *Dryas.*

408. *Jussieua pilosa* Kunth. in Humb. Nov. Gen. VI. p. 101. t. 532. Var. *foliis acutioribus.* — Crescit in paludibus prope Ilheos et alibi in Brasilia tropica, omni fere anno florens. *Vaga.* Adjicio nonnullas indescriptas:

(1.) *Jussieua micropetala* Mart.: pilis patentibus hirsuta et versus summitates villosa; caule erecto, ramis crebris patentibus; foliis oblongis aut oblongo-lanceolatis ovatisve, acutis vel breviter acuminatis, in petiolum breviter decurrentibus, parallelo-venosis; pedunculis ebracteolatis brevibus, calycis tubo quam folia breviore, cylindrico sulcato, laciniis limbi 5—6 triangulari-acuminatis petala (duas lin. longa) elliptica aequantibus. Vertex ovarii sinubus pilosis. — Crescit in paludibus ad Ega, in Prov. Rio Negro, Decembri floret. Petala flava. *Najas.*

(2.) *Jussieua helminthorrhiza* Mart. glabra; caule natante vel repente, dense radiculoso; radicibus pluribus in corpora spongiosa vermiformia oblonga utrinque acuta alba roseave tumentibus; foliis nitidis obovatis vel ovatis obtusiusculis; pedunculis petiolos superantibus brevissime bibracteolatis; calycis 5-fidi laciniis triangulari-acuminatis. Crescit in lacubus, quos crocodilus sclerops infestat, prope Joazeiro, Prov. Bahiensis, una cum Azolla microphylla, Salviniis et Hydrosolene intestinali. — Folia $1\frac{1}{2}$ poll. longa. Petala alba, ungue flavescente.

409. *Malachra helodes* Mart. caule praesertim superne hispidissimo; foliis serratis, basi cordatis et subconcavis, sinuato-quinquangularibus, lobis posti-

cis brevibus; medio acuto sublongiore, sinubus rotundatis; capitulis breviter pedunculatis; foliis floralibus involucrantibus lato-ovatis acutis concoloribus (non parenchymate albo, quale in M. capitata), in facie superiore hispidissimis; stipulis setaceis ipsa aequantibus; calyce quinquepartito, sepalis lanceolatis subuninerviis. Flores rosei. Species praesertim M. Gaudichaudianae St. Hil., heptaphyllae Fisch. et radiatae L. affinis, sed notis indicatis diversa. — Crescit in paludosis prope Ilheos, Oct. florens. Statura 1—4-pedum variat. *Dryas.*

410. *Combretum variabile* Mart. scandens; ramulis ultimis compressis lepidotis et pubentibus, tandem subglabrescentibus; foliis supra glabris subtus albo-lepidotis, oblongis acuminatis *basi rotundatis* vel acutiusculis; spicis axillaribus terminalibusque paniculatis, laxifloris; rhachibus, bracteis tubos subaequantibus tubisque subtetragonis ferrugineo-villosis; calycis limbo hemisphaerico-campanulato breviter dentato glabrescente; petalis suborbicularibus. Pertinet haec species, uti omnes, quas in Brasilia detexi, ad tetrameras, et est ejus divisionis, quam cl. Don in diss. de Combretis in Trans. Lin. Soc. XV. p. 415. „calyce turbinato-campanulato donatas“ designavit. Hujus speciei tres recognovi varietates; α) *angustifoliam*, foliis angustioribus, longius acuminatis, subtus parce lepidotis, in venarum axillis ferrugineo-barbatis; rhachibus ferrugineo-tomentosulis. Legi in sepibus montium prope Tijuca, vicinia urbis Sebastianopoleos, Nov. et haec adnotavi: Frutex 8—10-ped. Ramuli

compressi, tenuiter pubentes, pube subflavida. Rhachis, pedunculi et bases florum, quae lineam longae sunt, evidentius pube ferruginea. Calyx e tubuloso campanulatus, pallide albo-virens, intus pubens, limbo in dentes 4 breves exciso. Petala suborbicularia, ungue brevi, ochroleuca, e summo calycis limbo. Stamina 8 exserta, fundo calycis adnata. Ovula e vertice pendula. Stylus subulatus, stigmate vix distincto, longitudine staminum. Odor suavis, melleus.— Var *β. oblongifolium*, fol. obl., brevius acum., pube et squamulis in pagina inferiore subinconspicuis; spicarum paniculis fere omnibus terminalibus, longioribus, multifloris. Haec est, quam distribuimus, varietas, prope Ilheos, Oct. lecta in locis maritimis, ingruente aestuario nonnunquem inundatis.— Var. *γ*) *detersum* foliis oblongis cuspidato-acuminatis, saepe ovato-oblongis spicarumque paniculis crebris pube fere destitutis, squamulis in facie inferiore foliorum frequentibus. Haec forma verosimiliter sistit *C. glabrum* D. C. Prodr. III. p. 19. Nro. 12. Crescit in sylvis ad fluv. Japurá, Prov. Rio Negro et in Gujana gallica. Jan. floret. *Vaga.* Summopere affinis est huic nostrae *C. Bugi* St. Hil. Flor. Bras. merid. II. p. 247. t. 130., quae differre videtur: foliis circumscriptione potius obovato-oblongis subtus alepidotis, nervis pallidioribus, basi rotundato-subcordatis, calycum tubo sub ipsa anthesi tereti. Huic est samara ovato-oblonga obtusa, 10-lin., emarginata, nitida, alarum sursum angustatarum margine crenulato et subflexuoso, corpore excurrente.

(1.) *Combretum laurifolium* Mart. scandens; *glaberrimum*, *praeter* ultimos ramulos compressos et inflorescentias ferrugineo-tomentosas; foliis oblongis aut ovato-oblongis *acuminatis*, *basi rotundatis*, *coriaceis*, arcte venosis et venulosis, nitidis; spicis laxifloris terminalibus et axillaribus paniculatis; bracteis tubo cylindrico brevioribus limboque leviter dentato ferrugineo-pubentibus; petalis orbicularibus; samaris utrinque pyramidato-tetragonis, alis angustis, corpore rhombeo, lepidotis. — Crescit in sylvis ad fluvios Solimoes et Japurá, prope Coarí et Maribí Decembri floret. *Najas.*

(2.) *Combretum pulchellum* Mart. Cfr. Don. Trans. Lin. Soc. XV. p. 428. *scandens*; *ramulis* compressis lepidotis et ferrugineo-tomentosulis; foliis oblongis cuspidatis, *basi brevissime* cordatis, *utrinque lepidotis* et parce pubentibus, tandem glabrescentibus; spicis axillaribus terminalibusque paniculatis; *rhachibus*, bracteis setaceis *calycumque* tubis ferrugineo-villosis; calycis limbo acute dentato pubente; petalis orbiculari-reniformibus. Est *C. ferrugineum* Hoffmanseg. Florulae paraënsis Ms.— Crescit in sylvarum udarum marginibus prope Pará Augusto. *florens.* *Najas.*

(3.) *Combretum adenophyllum* Mart. infra N. 578.

Continuatio: in sequenti volumine.

Intelligenzblatt

zur

F l o r a.

1839.

Erster Band.

Nro. 1.

Pflanzen-Tausch- und Verkaufs-Anerbieten.

Der K. K. Bergrath M. Mielichhofer, und der Med. Dr. A. Sauter bieten ihre reichen Vorräthe an Doubletten von spontanen Pflanzen zum Tausche und Verkaufe unter folgenden Bedingungen an:

Sie tauschen nur gegen spontane, jedoch sowohl phanerogame, als kryptogamische Gewächse, welche aus dem In- und Auslande seyn können. Das Verzeichniss der im Tausche zu überlassenden Pflanzen ist portofrei einzusenden, und die Gegensendung wird nach dem Eingange der ausgewählten Pflanzen gemacht. Im Wege des Verkaufes berechnen sie die *Centurie*, wenn die Auswahl ihnen überlassen bleibt, bei den Phanerogamen zu 3 fl., den Kryptogamen zu 4 fl., werden Familien zur Abnahme bezeichnet, bei den Phanerogamen zu 4 fl., den Kryptogamen zu 5 fl., bei der Auswahl der einzel-

nen Arten die Centurie Phanerogamen zu 6 fl., und die Kryptogamen zu 7 fl., alles in Reichswährung, oder 24 Guldenfuss.

Man wendet sich an Bergrath M. Mielichhofer in der Stadt Salzburg, oder an M. Dr. A. Sauter zu Mittersill im Herzogthum Salzburg. Die Bestellungen und Geldbeträge sind im Voraus portofrei einzusenden, oder bei einem Handlungshause in Salzburg, oder bei der Mayr'schen Buchhandlung daselbst anzuweisen. Weniger als *eine Centurie* wird weder im Tausch, noch im Verkauf abgegeben: und die Abnehmer haben noch die Kosten der Versendung zu tragen. Uebrigens werden dieselben gute Exemplare liefern, wo sie jedoch die verzeichneten Moose nicht alle in Früchten abgeben können.

Zugleich wird noch bemerkt, dass der Bergr. Mielichhofer gegen Tausch, oder auch andere Vergütung, gute Exemplare (mit Samenkapseln) vorzüglich von den ihm noch fehlenden deutschen Seggen zu erhalten wünscht, als: Carex nemorosa, axillaris, laevigata, Bönninghausiana, loliacea, microstachya, binervis, evoluta, Moenchiana, spicata. Dann aus anderen Ländern: Carex obtusata, glareosa, alpina, pedata, globularis, rotundata, laxa, livida, maritima, salina, aquatilis, simpliciuscula, Villarsii, repens, rivularis, emarginata, compressa, depauperata, conglobata, psilostachya, laevis, refracta, acuminata, ampleocarpa.

Ferners ist derselbe bereit, auch verschiedene, zum Theil seltene Mineralien in guten und ausgezeichneten Exemplaren, welche er in Doubletten aus mehreren Ländern noch besitzt, sowohl im Tausch gegen andere Mineralien und Pflanzen, als auch gegen Kauf um billige Preise zu überlassen.

Verzeichniss.

I. Cyperaceen.

Cyperus flavescens, fuscus, longus, virescens.
Schoenus ferrugineus, nigricans.
Cladium Mariscus.
Rhynchospora alba, fusca.
Heleocharis acicularis, ovata.
Scirpus caespitosus, compressus, glaucus, Holoschoenus, maritimus, mucronatus, pauciflorus, pungens, setaceus, supinus, sylvaticus, triqueter, trigonus.
Eriophorum alpinum, angustifolium, latifolium, Scheuchzeri, triquetrum, vaginatum.
Elyna spicata,
Kobresia caricina.
Carex acuta, bicolor, brizoides, caespitosa, canescens, capitata, chordorrhiza, Davalliana, dioica, divisa, elongata, Gaudiniana, Gebhardi, grypos, Heleonastes, intermedia, lagopina, leporina, mucronata, muricata, paniculata, paradoxa, pulicaris, remota, schoenoides, Schreberi, stellulata, stenophylla, stricta, teretiuscula, virens, vulpina,
Carex alba, alpestris, ampullacea, aterrima, atrata, baldensis, Buxbaumii, capillaris, curvula, cyperoides, digitata, distans, Drymeja, ericetorum, filiformis, firma, flava, frigida, fuliginosa, fulva, glauca, hirta, Hornschuchiana, humilis, irrigua,

leucoglochin, limosa, longifolia, maxima, Michelii, microglochin, Mielichhoferi, montana, nigra, nitida, nutans, Oederi, ornithopoda, pallescens, paludosa, panicea, pilosa, pilulifera, praecox, Pseudo-Cyperus, semperviren, supina, tenuis, tomentosa, vesicaria.

Juncus acutiflorus, acutus, alpinus, balticus, bufonius, capitatus, castaneus, compressus, conglomeratus, effusus, filiformis, Gerardi, glaucus, Hostii, Jacquini, Lamprocarpus, maritimus, obtusiflorus, pygmaeus, squarosus, supinus, Tenageja, trifidus, triglumis.

Luzula albida, rubella, campestris, flavescens, glabrata, lutea, maxima, multiflora, nigricans, nivea, pilosa, spadicea, spicata.

II. Gramineen.

Erianthus Ravennae.
Andropogon Gryllus, Ischaemum.
Heteropogon Allionii.
Panicum Crus galli, glabrum, sanguinale.
Setaria glauca, viridis.
Phalaris arundinacea, paradoxa.
Hierochloa odorata.
Anthoxanthum odoratum.
Alopecurus agrestis, fulvus, geniculatus, pratensis, utriculatus.
Phleum alpinum, Michelii, nodosum, pratense, tenue.
Chamagrostis minima.
Cynodon Dactylon.
Leersia oryzoides.
Agrostis alpina, canina, rupestris, stolonifera, vulgaris, pumila.
Apera interrupta.
Calamagrostis acutiflora, Epigejos, Halleriana, laxa, littorea, montana, pulchella, stricta, tenella.
Amophila arenaria.

Milium effusum.
Stipa capillata, pennata.
Lasiogrostis Calamagrostis.
Phragmites communis.
Arundo Donax, isiaca.
Sesleria coerulea, disticha, sphaerocephala, tenella, tenuifolia.
Koeleria cristata, phleoides.
Lamarckia aurea.
Aira caespitosa, vivipara, flexuosa.
Corynephorus canescens.
Holcus lanatus, mollis.
Avena argentea, caryophyllea, distichophylla, flavescens, praecox, pratensis, subspicata, versicolor.
Danthonia provincialis.
Triodia decumbens.
Melica altissima, ciliata, nutans.
Briza maxima, media.
Eragrostis megastachya, pilosa, poaeformis.
Poa alpina, vivipara, annua, badensis, bulbosa, cenisia, compressa, dura, fertilis, hybrida, laxa, loliacea, nemoralis, minor, pratensis, pumila, sudetica, trivialis, variegata.
Glyceria airoides, aquatica, distans, fluitans.
Molinia coerulea.
Dactylis glomerata.
Cynosurus cristatus, echinatus.
Lappago racemosa.
Festuca alpina, amethystina, arundinacea, borealis, Drymeja, dumetorum, duriuscula, eskia, glauca, Halleri, vivipara, heterophylla, loliacea. Myuros, ovina, pallens, pilosa, pratensis, Pseudo-Myuros, pumila, rigida, rubra, Scheuchzeri, sylvatica, varia. violacea.
Brachypodium pinnatum, sylvaticum, distachyon.
Bromus arvensis, asper, erectus, madritensis, maximus, mollis, multiflorus, secalinus.

Triticum caninum, cristatum, Halleri, repens, villosum.
Elymus europaeus.
Lolium Boucheanum, perenne, temulentum.
Aegylops cylindrica, ovata, triaristata, triuncialis.
Lepturus incurvatus.
Psilurus nardoides.
Nardus stricta.

III. Uebrige Phanerogamen.

Acer monspessulanum, platanoides, Pseudo-Platanus.
Aceras anthropophora.
Achillea atrata, Clavenae, crithmifolia, Haenkeana, lanata, macrophylla, Millefolium, moschata, nana, ochroleuca, pectinata, setacea, tanacetifolia, tomentosa.
Aconitum acutum, Cammarum, cernuum, formosum, Funckianum, Hoppeanum et β. Milichhoferi, Koelleanum, pyramidale, rostratum, Stoerkianum, tauricum, Thelyphonum, Vulparia.
Acorus Calamus.
Actaea spicata.
Adenostyles albifrons, alpina.
Adonis vernalis.
Adoxa Moschatellina.
Aethionema saxatile.
Aethusa Cynapium.
Agrimonia Eupatorium.
Agrostemma coronaria.
Ajuga montana, pyramidalis, Chamaepitys.
Alchemilla alpina, fissa, pentaphylla, truncata, vulgaris.
Alisma parnassifolium.
Allium acutangulum, carinatum, flavum, montanum, moschatum, ochroleucum, Schoenoprasum, sibiricum, sphaerocephalon, ursinum, Victorialis.
Alnus viridis.
Alsine aretioides, austriaca, Gerardi, Jacquini, la-

ricifolia, marina, peploides, rubra, setacea, stricta, tenuifolia, verna.
Althaea officinalis, pallida.
Alyssum calycinum, edentulum, minimum, montanum, rostratum, saxatile, sinuatum, tortuosum.
Amaranthus prostratus.
Anschusa angustifolia, arvalis, Barrelieri, italica, officinalis, paniculata, tinctoria.
Andromeda calyculata, hypnoides, polifolia.
Androsace alpina, carnea, Chamaejasme, elongata, helvetica, imbricata, lactea, obtusifolia, pennina.
Anemone alpina, baldensis, Hepatica, hortensis, myrrhidifolia, narcissiflora, nemorosa, patens. pratensis, Pulsatilla, ranunculoides, trifolia, vernalis.
Angelica sylvestris.
Anthemis austriaca, tinctoria, Cota.
Anthericum Liliago, ramosum.
Anthriscus sylvestris.
Antiyllis montana, Vulneraria.
Antirrhinum Orontium.
Aquilegia atrata. vulgaris.
Arabis alpina, arenosa, auriculata, bellidifolia, ciliata. *α.* glabrata, *β.* hirsuta, caerulea, hirsuta, petraea, pumila, Turrita, Vochinensis.
Arbutus Unedo.
Arctostaphylos alpina, Uva ursi.
Aremonia Agrimonioides.
Arenaria biflora, ciliata, graminifolia. multicaulis, procera, serpyllifolia.
Aretia Vitaliana.
Aristolochia Clematitis, pallida, rotunda.
Armeria alpina, plantaginea, vulgaris.
Arnica montana.
Arnoseris minima.
Aronia rotundifolia.
Aronicum Doronicum, glaciale, scorpioides.
Artemisia austriaca, coerulescens, campestris, var-

robustior, camphorata, monogyna, Mutellina, scoparia.
Arum italicum, maculatum.
Asarum europaeum.
Asparagus acutifolius, officinalis, tenuifolius.
Asperula cynanchica, galioides, longiflora, odorata, taurina.
Asphodelus albus, liburnicus, luteus, ramosus.
Aster alpinus, pannonicus, punctatus, salicifolius, salignus, Tripolium.
Astragalus asper, austriacus, Cicer, contorduplicatus, exscapus, glycyphyllos, hypoglottis, monspessulanus, sulcatus, vesicarius, virgatus.
Astrantia major, minor.
Athamanta cretensis, et β. mutellinoides.
Atragene alpina.
Atriplex angustifolia, littoralis, microsperma, patula.
Atropa Belladonna.
Azalea procumbens.
Barkhausia foetida, hispida, taraxacifolia.
Bartsia alpina.
Bellidiastrum Michelii.
Berula angustifolia.
Beta maritima.
Betonica Alopecuros, hirta, officinalis.
Betula fruticosa, nana.
Bidens cernua.
Biscutella laevigata.
Braya alpina.
Bunias Erucago.
Buphthalmum salicifolium, spinosum.
Bupleurum aristatum, falcatum, junceum, longifolium, protractum, ranunculoides, rotundifolium, stellatum, tenuissimum.
Calamintha Acinos, alpina, grandiflora, officinalis, thymifolia.
Calendula arvensis, officinalis.

Calepina Corvini.
Calla palustris.
Callitriche autumnalis, stagnalis, hamulata.
Calluna vulgaris, flor. albis.
Campanula alpina, barbata, bononiensis, cenisia, caespitosa, graminifolia, Hostii, linifolia, multiflora, patula, persicifolia, pubescens, pulla, pusilla, pyramidalis, Rapunculus, rhomboidalis, Scheuchzeri, spicata, thyrsoidea, Trachelium, Zoysii.
Camphorosma monspeliaca, ovata.
Cannabis sativa.
Capparis spinosa.
Cardamine alpina, amara, hirsuta, impatiens, pratensis, resedifolia, sylvatica, trifolia.
Carduus acanthoides, crispus, crassifolius, defloratus, nutans, Personata, platylepis, pycnocephalus.
Carlina corymbosa, lanata, longifolia.
Carpinus Betulus, Ostrya.
Carthamus lanatus, tinctorius.
Castanea vesca.
Caucalis daucoides, leptophylla.
Centaurea austriaca, Calcitrapa, Crupina, Jacea, montana et var. mollis, solstitialis, splendens.
Centranthus angustifolius.
Centunculus minimus.
Cephalanthera ensifolia, pallens, rubra.
Cerastium alpinum, arvense et β. strictum, brachypetalum, grandiflorum, latifolium, manticum, semidecandrum, vulgatum.
Ceratocephalus falcatus, orthoceras.
Ceratophyllum demersum, submersum.
Cerinthe alpina, minor.
Chaerophyllum aureum et β. maculatum, hirsutum, Villarsii.
Chamaeorchis alpina.
Chenopodium album, ambrosioides, Botrys, glaucum, hybridum, maritimum, rhombifolium, urbicum.

Cherleria sedoides.
Chlora perfoliata.
Chondrilla prenanthoides.
Chrysanthemum alpinum, coronopifolium, corymbosum, Leucanthemum.
Chrysosplenium alternifolium, oppositifolium.
Cicuta virosa.
Cineraria campestris, pratensis β. capitata, rivularis, spathulaefolia.
Circaea alpina. intermedia, lutetiana.
Cirsium eriophorum. heterophyllum, praemorsum, rivulare. spinosissimum.
Cistus salvifolius.
Clematis integrifolia.
Clinopodium vulgare.
Colchicum arenarium, autumnale, montanum.
Colutea arborescens.
Comarum palustre.
Convallaria majalis, multiflora, Polygonatum, verticillata.
Convolvulus althaeoides, Cantabrica.
Conyza squarrosa.
Corallorrhiza innata.
Corispermum canescens, hyssopifolium, intermedium. nitidum, purpurascens.
Cornus mascula, sanguinea.
Coronilla Emerus, varia.
Corrigiola littoralis.
Cortusa Matthioli.
Corydalis fabacea.
Corylus Avellana.
Cotoneaster tomentosa, vulgaris.
Crepis agrestis, alpestris, aurea. blattarioides, grandiflora, hyoseridifolia, Jacquini, incarnata, montana, paludosa, praemorsa, rigida, succisaefolia.
Crocus reticulatus, vernus.
Cucubalus baccifer.

Cupressus sempervirens.
Cuscuta Epithymum.
Cyclamen europaeum, hederaefolium.
Cynanchum Vincetoxicum.
Cynoglossum officinale.
Cypripedium Calceolus.
Cytisus austriacus, biflorus, capitatus, hirsutus, Laburnum, leucanthus, purpureus, supinus.
Daphne alpina, Cneorum, Laureola, Mezereum, striata.
Datura Stramonium, Tatula.
Dentaria bulbifera, digitata, enneaphyllos, glandulosa.
Dianthus Armeria, arenarius, caesius, Carthusianorum, collinus, deltoides, glacialis, liburnicus, monspessulanus, superbus, sylvaticus.
Diapensia lapponica.
Dictamnus Fraxinella.
Digitalis grandiflora, lanata, lutea, purpurea.
Dipsacus pilosus.
Doronicum austriacum, caucasicum.
Dorycnium herbaceum.
Draba aizoides, affinis, carinthiaca, confusa, elongata, fladnitzensis, frigida, lasiocarpa, nemoralis, nivalis, Sauteri, stellata, tomentosa, verna, Zahlbruckneri.
Dracocephalum austriacum, Ruyschiana.
Drosera longifolia, obovata.
Dryas octopetala.
Drypis spinosa.
Echinospermum deflexum, Lappula.
Echium rubrum.
Elatine Alsinastrum, triandra.
Empetrum nigrum.
Epilobium alpinum, angustifolium, Dodonaei, hirsutum, nitidum, origanifolium, palustre, trigonum.
Epimedium alpi[redacted].
Epipactis atrorubens, latifolia, palustris, viridiflora.

Eranthis hiemalis.
Erica carnea, Tetralix.
Erigeron alpinus, canadensis, glabratus, grandiflorus, uniflorus, Villarsii.
Erinus alpinus.
Eritrichium Hacquetii.
Erodium moschatum.
Erucastrum obtusangulum.
Ervum tetraspermum.
Eryngium amethystinum, maritimum, planum.
Erysimum angustifolium, cheiranthoides, Cheiranthus, crepidifolium, diffusum, lanceolatum, oderatum, repandum.
Erythraea Centaurium, pulchella, linarifolia.
Euclidium syriacum.
Eupatorium cannabinum.
Euphorbia amygdaloides, carniolica, Cyparissias, dulcis, epithymoides, exigua, falcata, fragifera, Gerardiana, helioscopia, lucida, nicaeensis, palustris, Paralias, platyphyllos, salicifolia, saxatilis, spinosa, verrucosa, villosa, virgata.
Euphrasia alpina, minima, officinalis, Odontites, salisburgensis.
Evonymus latifolius.
Fagus sylvatica.
Filago arvensis, minima.
Fraxinus excelsior, Ornus.
Fritillaria Meleagris.
Fumaria capreolata, officinalis.
Gagea arvensis, Liottardi, lutea, minima, pusilla.
Galanthus nivalis.
Galega officinalis.
Galeobdolon luteum.
Galeopsis bifida, intermedia, Ladanum, pubescens, Tetrahit, versicolor.
Galium Bocconi, boreale, Cruciata, graecum, Mollugo, palustre, parisiense, pedemontanum, puni-

lum, purpureum. pyrenaicum, rotundifolium, sylvaticum, uliginosum, vernum, verum.
Gaya simplex.
Genista anglica, germanica, pilosa, procumbens, radiata, sagittalis, sylvestris.
Gentiana acaulis, Amarella, asclepiadea, bavarica, brachyphylla, ciliata, cruciata, excisa, frigida, Froelichii, glacialis, germanica, lutea, nana, nivalis, obtusifolia, pannonica, Pneumonanthe, punctata, utriculosa, uniflora, verna.
Geranium divaricatum, lividum, lucidum, macrorrhizon, molle, phaeum, palustre, pusillum, pyrenaicum, Robertianum, sylvaticum.
Geum montanum, reptans, rivale, urbanum.
Gladiolus Boucheanus.
Glaucium luteum.
Glaux maritima.
Glechoma hederacea, hirsuta.
Globularia cordifolia, nudicaulis.
Gnaphalium angustifolium, carpathicum, dioicum, Leontopodium, luteo-album, margaritaceum, norvegicum, supinum, sylvaticum, uliginosum.
Goodyera repens.
Gymnadenia albida, conopsea, erubescens, odoratissima.
Gypsophila fastigiata, muralis, paniculata, repens.
Habenaria viridis.
Hacquetia Epipactis.
Hedysarum obscurum.
Helianthemum canum, Fumana, oelandicum, vulgare.
Heliotropium europaeum.
Helleborus atrorubens, dumetorum, niger, odorus, purpurascens, viridis.
Helminthia echioides.
Herminium Monorchis.
Heracleum austriacum.
Herniaria glabra, hirsuta, incana.
Hesperis africana, matronalis, runcinata.

Hieracium albidum, alpinum, amplexicaule angustifolium, aurantiacum, Auricula, bifidum, bupleuroides, dentatum, dubium, furcatum, glabratum, Halleri, Jacquini, incisum, Pilosella, pilosellaeforme, piloselloides, praealtum, pratense, pulmonarioides, sabaudum, saxatile, Schraderi, staticaefolium, umbellatum, villosum, vulgatum.
Hippocrepis comosa.
Hippophaë rhamnoides.
Hippuris vulgaris.
Homogyne alpina, discolor, sylvestris.
Horminum pyrenaicum.
Hottonia palustris.
Humulus Lupulus.
Hutchinsia alpina, brevicaulis, petraea.
Hydrocotyle vulgaris.
Hypericum hirsutum, humifusum, perforatum, quadrangulare, tetrapterum.
Hypochaeris helvetica, maculata, radicata.
Hyssopus officinalis.
Jasione montana.
Jasminum officinale.
Ilex Aquifolium.
Illecebrum serpyllifolium, verticillatum.
Imperatoria Ostruthium.
Inula Brittanica, dysenterica, ensifolia, germanica, hirta, Oculus Christi, Pulicaria.
Iris graminea, pumila, sibirica, spuria.
Isnardia palustris.
Isopyrum thalictroides.
Kernera saxatilis.
Kochia arenaria, scoparia, sedoides.
Koenigia islandica.
Lactuca perennis, stricta.
Lamium amplexicaule, garganicum, Orvala.
Lappa minor.
Lappago racemosa.

Lapsana communis, foetida.
Laserpitium hirsutum, latifolium, pruthenicum, Siler.
Lathyrus latifolius, palustris, prateusis, setifolius, tuberosus.
Laurus nobilis.
Lavatera thuringiaca.
Leontodon hastilis et β. glabratus, γ. hyoseroides, incanus, pyrenaicus, Taraxaci.
Lepidium crassifolium, sativum.
Leucoium vernum.
Libanotis montana.
Ligustrum vulgare.
Lilium bulbiferum.
Limosella aquatica.
Linaria alpina, chalepensis, Cymbalaria, Elatine, minor, spuria, vulgaris.
Linnaea borealis.
Linum flavum, gallicum, hirsutum, tenuifolium, viscosum.
Listera cordata.
Lithospermum arvense, officinale, rosmarinifolium, tinctorium.
Littorella lacustris.
Lloydia serotina.
Lomatogonium carinthiacum.
Lonicera alpigena, coerulea, nigra, pyrenaica, Xylosteum.
Lunaria rediviva.
Lychnis chalcedonica, Viscaria.
Lycopsis variegata.
Lycopus europaeus, exaltatus.
Lysimachia nemorum, Nummularia, paludosa, punctata, thyrsiflora, verticillata, vulgaris.
Lythrum hyssopifolium, Salicaria.
Majanthemum bifolium.
Malachium aquaticum.
Malaxis Loeselii, monophyllos, paludosa.

Malva rotundifolia.
Marrubium peregrinum.
Matricaria Chamomilla.
Medicago lupulina, minima, orbicularis.
Melampyrum arvense, barbatum, cristatum, nemorosum, pratense, sylvaticum.
Melilotus officinalis, procumbens, vulgaris.
Melittis Melissophyllum.
Mentha arvensis, calaminthaefolia, divaricata, melissaefolia, Pulegium, sativa, stachyoides, sylvestris, temifolia.
Menyanthes trifoliata.
Meum athamanticum, Mutellina.
Mercurialis annua, perennis.
Micropus erectus.
Moehringia muscosa, polygonoides, trinervia.
Moenchia erecta.
Monotropa Hypopithys.
Montia fontana.
Muscari botryoides.
Myosotis alpestris, laxiflora, sparsiflora, strigulosa, sylvatica.
Myosurus minimus.
Myrica Gale.
Myriophyllum alternifolium, spicatum, verticillatum.
Myrrhis odorata.
Myrtus communis.
Najas major, minor.
Narcissus Pseudo-Narcissus.
Nasturtium lippizense, officinale, palustre, sylvestre.
Neottia nidus avis.
Nepeta Cataria, pannonica.
Neslia paniculata.
Nigella arvensis.
Nigritella angustifolia.
Nuphar luteum, pumilum.
Nymphaea alba, biradiata, thermalis.

Intelligenzblatt 1839. I. Nro. 2.

Olea europaea.
Omphalodes scorpioides, verna.
Onobrychis sativa.
Onosma echioides.
Ononis spinosa.
Ophrys apifera, arachnites, aranifera, myodes.
Orchis angustifolia, coriophora, globosa, latifolia, maculata, mascula, militaris, Morio, pallens, sambucina, Spitzelii, Traunsteineri, ustulata.
Origanum vulgare.
Orlaya grandiflora, platycarpos.
Ornithogalum comosum, umbellatum.
Ornithopus perpusillus, scorpioides.
Orobanche caryophyllacea, cruenta, minor, Salviae.
Orobus albus, Clusii, luteus, niger, ochroleucus, tuberosus, vernus.
Oxalis Acetosella.
Oxyria digyna.
Oxytropis campestris et var. coerulea, montana, pilosa, triflora, uralensis.
Paederota Ageria, Bonarota.
Paeonia corallina.
Paliurus aculeatus.
Papaver Burseri, pyrenaicum, Rhoeas.
Parietaria cretica.
Paris quadrifolia.
Parnassia palustris.
Passerina annua, dioica, hirsuta.
Pedicularis asplenifolia, foliosa, Jaequini, incarnata, palustris, recutita, rosea, Sceptrum Carolinum, sudetica, sylvatica, tuberosa, versicolor, verticillata.
Peltaria alliacea.
Peplis Portula.
Petasites albus, niveus, officinalis.

Petrocallis pyrenaica.
Peucedanum arenarium, Cervaria, officinale, Oreoselinum.
Phaca alpina, astragalina, australis, frigida.
Philadelphus coronarius.
Phlomis fruticosa.
Phyteuma betonicaefolium, canescens, fistulosum, hemisphaericum, humile, orbiculare, pauciflorum et β. globulariaefolium, spicatum.
Picris umbellata.
Pimpinella magna et β. rubra, Saxifraga et var. nigra.
Pinguicula alpina, vulgaris.
Pinus Cembra, obliqua, Picea.
Pistacia Lentiscus, Terebinthus.
Pisum arvense.
Plantago alpina, altissima, arenaria. Bellardi, Coronopus, maritima, montana, Psyllium, sericea.
Platanthera bifolia, chlorantha.
Pleurospermum austriacum.
Polycarpon tetraphyllum.
Polygala alpestris, amara, austriaca, Chamaebuxus, comosa, major, serpyllacea, uliginosa, vulgaris.
Polygonum alpinum, amphibium, arenarium, Bistorta, Convolvulus, Fagopyrum, laxiflorum, viviparum.
Populus tremula.
Potamogeton densus, fluitans, lucens, pectinatus, pusillus, rufescens.
Potentilla alba, argentea, aurea, caulescens, cinerea, Fragariastrum, frigida, intermedia, macrantha, minima, nitida, nivea, norvegica, opaca, rupestris, salisburgensis, supina, verna.
Poterium spinosum.
Prenanthes purpurea.
Primula acaulis, et var. Flüggeana, Auricula, elatior, farinosa, Floerkeana, glutinosa, longiflora, minima et var. Sauteri, officinalis, spectabilis, villosa.

Prismatocarpus hybridus, Speculum.
Prunella grandiflora.
Prunus Mahaleb, Padus, serotina.
Pulmonaria angustifolia, azurea, mollis.
Pyrethrum Parthenium, uliginosum.
Pyrola media, minor, rotundifolia, secunda, umbellata, uniflora.
Pyrus nivalis.
Radiola linoides.
Ranunculus aconitifolius, acris, alpestris, aquatilis et var. tripartitus, pantothrix, stagnalis, arvensis, aureus, auricomus, bulbosus, Ficaria, Flammula et β. reptans, glacialis, hybridus, illyricus, lanuginosus, Lingua, montanus, et β. Gouani, muricatus, parviflorus, pedatus, Philonotis, pyrenaeus, repens, rutaefolius, Seguieri.
Reseda lutea, Phyteuma.
Rhamnus cathartica, Frangula, pumila, saxatilis.
Rhinanthus alpinus, angustifolius, minor.
Rhodiola rosea.
Rhododendron Chamaecistus, ferrugineum, hirsntum.
Rhus Cotinus.
Ribes alpinum, Grossularia, nigrum, petraeum.
Ricinus communis.
Rosa alpina et β. suavis, canina, cinnamomea, gallica, pomifera, pyrenaica, repens, rubiginosa, rubrifolia, sepium, spinosissima, tomentosa.
Rosmarinus officinalis.
Rubus caesius, glandulosus, nitidus, saxatilis, suberectus, tomentosus.
Rumex alpinus, arifolius, Nemolapathum, obtusifolius, scutatus.
Ruscus aculeatus.
Ruta divaricata.
Sagina apetala.
Sagittaria sagittifolia.
Salix alba, amygdalina, α. triandra, β. Hoppeana,

γ. Villarsiana, aurita, caprea, cinerea, cuspidata, daphnoides, fragilis et var. fragilior, glauca, grandifolia, hastata, herbacea, hippophaëfolia, Jacquiana, incana, mollissima, myrsinites, nigricans, pentandra, phylicifolia, prunifolia, punctata, purpurea, repens, reticulata, retusa, serpyllifolia, silesiaca, Waldsteiniana.

Salsola cinerea, Kali.

Salvia Aethiopis, glutinosa, pratensis, verticillata.

Sambucus racemosa.

Samolus Valerandi.

Sanguisorba officinalis.

Sanicula europaea.

Saponaria ocymoides, Vaccaria.

Satureja juliana, rupestris.

Saussurea alpina.

Saxifraga aizoides, Aizoon, androsacea, aspera, biflora, bryoides, bulbifera, Burseriana, caesia, controversa, cuneifolia, granulata, Hirculus, Kochii, leucanthemifolia, moschata, muscoides, mutata, oppositifolia, petraea, planifolia, recta, rotundifolia, sedoides, Seguieri, stellaris, stenopetala, tridactylites, umbrosa.

Scabiosa australis, graminifolia, Grammuntia, longifolia, lucida, suaveolens, sylvatica, Succisa, tatarica.

Scandix Pecten.

Scheuchzeria palustris.

Scilla bifolia, autumnalis.

Scleranthus annuus, perennis.

Scopolina atropoides.

Scorzonera hispanica, humilis, octangularis, plantaginea, purpurea.

Scrophularia canina, Hoppii, glandulosa, laciniata, peregrina, vernalis.

Sedum acre, annuum, atratum, dasyphyllum, glaucum, repens, sexangulare, villosum.

Selinum Carvifolia.
Sempervivum arachnoideum, hirtum, montanum, Wulfenii.
Senebiera Coronopus.
Senecio abrotanifolius, aquaticus, carniolicus, cordatus, Doronicum, erucaefolius, Fuchsii, Jacobaea, lyratifolius, nemorensis, rupestris, uniflorus, viscosus.
Serapias Lingua.
Serratula mollis, radiata, tinctoria.
Seseli amnoides, annuum, elatum, Hippomarathrum, leucospermum.
Sherardia arvensis.
Sibbaldia procumbens.
Sicyos angulatus.
Sideritis montana.
Silaus pratensis.
Silene acaulis, Armeria, chlorantha, conica, dichotoma, gallica, nemoralis, noctiflora, nutans, Otites, pudibunda, Pumilio, quadrifida, quinquevulnera, rupestris, valesia.
Sisymbrium Alliaria, hirtum, pannonicum, Sophia, strictissimum, Thalianum.
Smilax aspera.
Smyrnium perfoliatum.
Solanum Dulcamara, Melongena, tuberosum.
Soldanella alpina, minima, montana, pusilla.
Sonchus alpinus, arvensis, asper.
Sorbus aucuparia, Chamaemespilus.
Sparganium natans, simplex.
Spergula arvensis, nodosa, saginoides.
Spiraea Aruncus, cana, Filipendula, hypericifolia, salicifolia, Ulmaria, ulmifolia.
Staphylea pinnata.
Statice Limonium.
Stellaria bulbosa, cerastoides, graminea, nemorum, uliginosa, [illegible]

Sternbergia colchiciflora.
Streptopus amplexifolius.
Spiranthes aestivalis, autumnalis.
Spartium scoparium.
Stachys alpina, germanica, palustris, recta, sylvatica.
Subularia aquatica.
Swertia perennis.
Symphytum macrolepis, officinale, tuberosum.
Tamarix germanica.
Tamus communis.
Tanacetum vulgare.
Taraxacum glaucescens, laevigatum, palustre, serotinum.
Taxus baccata.
Telephium Imperati.
Tetragonolobus siliquosus.
Teucrium Botrys, Chamaedrys, flavum, fruticans, montanum, Scordium, Scorodonia.
Thalictrum alpinum, angustifolium, aquilegifolium, galioides, glaucum, majus.
Thesium alpinum, ebracteatum, Linophyllum, montanum, pratense, rostratum.
Thlaspi alliaceum, alpestre, montanum, perfoliatum, rotundifolium.
Thymus angustifolius, Serpyllum, flor. albis.
Thysselinum palustre.
Tilia alba, latebracteata, mutabilis, obliqua, parvifolia, vitifolia.
Tofjeldia borealis, calyculata et β. capitata, glacialis.
Tordylium apulum.
Torilis Anthriscus, helvetica.
Tormentilla erecta.
Tozzia alpina.
Tragopogon floccosus.
Tribulus terrestris.
Trichonema Bulbocodium.
Trientalis europaea.

Trifolium agrarium, alpinum, angustifolium, badium, hybridum, incarnatum, medium, montanum, noricum, ochroleucum, pallescens, procumbens, resupinatum, repens, scabrum, spadiceum, stellatum, subterraneum.
Triglochin maritimum, palustre.
Trollius europaeus.
Tunica Saxifraga.
Turgenia latifolia.
Typha angustifolia, minima.
Ulex europaeus.
Utricularia intermedia, minor, vulgaris.
Vaccinium Oxycoccos, uliginosum, Vitis idaea.
Valeriana celtica, dioica, elongata, montana, officinalis, sambucifolia, saxatilis, supina, tripteris.
Valerianella Auricula, carinata, eriocarpa, olitoria, pumila.
Veratrum album, nigrum.
Verbascum floccosum, Lychnitis, Thapso-nigrum, Thapsus.
Veronica acinifolia, agrestis, alpina, Anagallis, arvensis, aphylla, Beccabunga, bellidioides, Buxbaumii, Chamaedrys, Cymbalaria, dentata, foliosa, fruticulosa, hederifolia, laciniata, latifolia, montana, officinalis, orchidea, praecox, prostrata, saxatilis, scutellata, serpyllifolia, spicata, urticaefolia.
Viburnum Opulus, Tinus.
Vicia angustifolia, cassubica, Cracca, dumetorum, sylvatica, villosa.
Vinca herbacea, minor.
Viola alpina, arenaria, biflora, calcarata, canina, grandiflora, hirta, mirabilis, odorata et β. alba, palustris, Riviniana, sylvestris, tricolor, umbrosa.
Vitex Agnus castus.
Waldsteinia geoides.
Willemetia apargioides.

Wulfenia carinthiaca.
Xeranthemum annuum.
Zacyntha verrucosa.
Zannichellia palustris.
Zizyphus vulgaris.

IV. Cryptogamae.

Equisetum arvense L., fluviatile L., limosum L., palustre L., pratense Ehr., sylvaticum L., variegatum Schl.
Lycopodium alpinum L., annotinum L., clavatum L., helveticum L., Selago L., selaginoides L.
Pilularia globulifera L.
Salvinia natans Hoff.

Filices.

Aspidium dilatatum Sw., Filix foemina Sw., Filix mas Sw., fragile Sw., lobatum Sw., Lonchitis Sw., montanum Sw., Oreopteris Sw., rigidum Sw., spinulosum Sw., Thelypteris Sw.
Asplenium Ruta muraria L., septentrionale Sw., Trichomanoides L., viride Sw.
Blechnum boreale Sw.
Botrychium Lunaria Sw.
Ceterach officinarum Willd.
Grammitis leptophylla Sw.
Osmunda regalis L.
Polypodium calcareum Sm., Dryopteris L., Phegopteris L., vulgare L.
Pteris aquilina L., crispa Sw.
Struthiopteris germanica Willd.
Scolopendrium officinarum Sw.
Woodsia hyperborea RBrn.

Musci frondosi.

Anacalypta rubella Hüb.
Anoectangium aquaticum Hedw.

Anomodon cladorrhizans Hüb., curtipendulus H. T., nervosus Hüb., repens Hüb., striatus Hüb., articulosus Hook.
Aulacommion palustre Schw., et var. alpina.
Barbula convoluta Hdw., fallax Hdw., gracilis Schrad., inclinata Schrad., muralis Timm., paludosa Schrd., revoluta Brid., rigida Hdw., tortuosa Vill., unguiculata Hdw.
Bartramia crispa Hdw., Halleriana Hdw., ithyphylla Brid., Oederi Sw., pomiformis Hdw.
Bryum alpinum L., argenteum L., bimum Schreb. caespiticium L., capillare L., pallens Sw., pallescens Schw., pseudotriquetrum Hdw., pyriforme Hdw., Schleicheri Schw., versicolor Braun., Wahlenbergii Schrad., β. glaciale Schrad.
Buxbaumia aphylla L., indusiata Brid.
Catharinaea undulata W. M.
Catoscopium nigritum Brid.
Ceratodon cylindricus Hüb., inclinatus Hüb.
Cinclidotus fontinaloides P. B.
Climacium dendroides W. M.
Coscinodon pulvinatus Spr.
Desmatodon latifolius Hüb., glacialis Fnk.
Dicranum cerviculatum Hdw., congestum Brid., crispum Hdw., elongatum Schrad., flagellare Hdw., glaucum Hdw., gracilescens W. M., β. flavescens Brid., γ. alpestre Spr., heteromallum Hdw., et β. interruptum W. M., longifolium Ehrh., major Turn., montanum Hdw., pellucidum Hdw., polycarpon Ehrh. et var. strumiferum Ehrh., rufescens Turn., Schraderi W. M., Schreberianum Hdw., scoparium Hdw., speciosum Saut., squarrosum Schrad., Starkii W. M., subulatum Hdw. et var. curvatum Hdw., varium Hedw., virens Hdw., Wahlenbergii Schltz.
Didymodon capillaceus Schrad., cylindricus Rch.

flexicaulis Schrad., glaucescens W. M., homomallus Hedw., longirostris W. M., rigidulus Hdw.
Diphyscium foliosum W. M.
Dryptodon patens Brid., sudeticus Brid.
Encalypta apophysata N. H., ciliata Hdw. et var. gymnostoma Brid., commutata N. H., rhabdocarpa Schrad., streptocarpa Hdw., vulgaris Hdw.
Eremodon splachnoides Brid.
Fissidens adiantoides Hdw., bryoides Hdw., et β. exilis W. M., δ. asplenioides Hdw., osmundioides Hdw., taxifolius Hdw.
Fontinalis antipyretica L., squamosa L.
Funaria hygrometrica Schreb.
Fuscina purpurea Schrank.
Grimmia affinis Hornsch., alpicola Sw., apiculata Hrnsch., apocarpa Hdw., et var. rivularis W. M. et var. alpina Hüb. et var. apocaulos Brid. et var. gracilis W. M., crinita Brid., elongata Kaulf., incurva Schrad., obtusa Schrad., ovata W. M., et var. cylindrica N. H. et var. obliqua N. H. et var. patens N. H. et var. sciuroides N. H., pulvinata Sm.
Gymnostomum aeruginosum Sm., articulatum Schk., brevisetum H., caespiticium W. M., calcareum Hornsch., curvirostrum Hdw., globosum Hrnsch., microcarpon N. H., ovatum Hdw., var. incanum NH., pallidisetum NH., pyriforme Hdw., rupestre Schw., stelligerum Sm., tortile Schw., truncatum Hdw.
Hedwigia compacta Bruch., Hornschuchiana Hook.
Hookeria lucens Sm.
Hymenostomum microstomum R. Br.
Hypnum abietinum L., aduncum L., albicans Neck., alopecurum L., brevirostre Ehrh., catenulatum Brid., chrysophyllum Brid., cirrhosum Schrad., commutatum Hdw., confertum Dicks., cordifolium Hdw., Crista castrensis L., cupressiforme L., cus-

pidatum L., cylindricum Bruch., denticulatum L., dimorphum Brid., falcatum Brid., filicinum L., fluitans L., fluviatile Sw., Halleri L. fil., heterophyllum Hüb., incurvatum Schrad., longirostrum Ehrh., loreum L., lutescens Hedw., lycopodioides Schw., molle Dicks., molluscum Hedw., murale Neck., moniliforme Vahl., myosuroides L., myurum Poll., nitens Screb., palustre L., piliferum Schreb., plicatum Schl., plumosum L., polymorphum Hdw., populeum Hdw., praelongum L., pulchellum Dicks., purum L., reflexum Stark., revolvens Sw., riparium L., rufescens Dicks., rugosum Ehrh., ruscifolium Neck., rutabulum L., salebrosum Hffm., Schreberi Willd., scorpioides L., serpens L., silesiacum P. B., sphaerocarpon Spr., splendens Hdw., squarrosum L., Starkii M. W., stellatum Schreb., stramineum Dicks., strigosum Hoffm., sylvaticum L., tamariscinum Hdw., triquetrum L., umbratum Ehrh., uncinatum Hdw., undulatum L., velutinum L. et var. intricatum Hdw.

Leptohymenium filiforme Hüb.

Leskea incurvata Hdw., polyantha Hdw., polycarpa Ehrh., sericea Hdw., subtilis Hdw., trichomanoides Hdw.

Leucodon sciuroides Schw.

Meesia alpina Funk., dealbata Sw,, longiseta Hdw. minor Brid., uliginosa Brid.

Mielichhoferia nitida Hornsch. et N., elongata Hornsch. et N.

Mnium affine Blnd., cuspidatum Hdw., punctatum Hdw., roseum Hdw., rostratum Schrad., undulatum Hdw.

Neckera complanata Hdw., crispa Hdw.

Oreas Martiana Brid.

Orthotrichum affine Schrad., anomalum Hdw., curvifolium Wahl., coarctatum P. B., crispum Hdw., crispulum Hornsch., cupulatum Hoffm., diaphanum

Schrad., fallax Brid., fastigiatum Bruch., Hutchinsiae Sm., Ludwigii Schw., obtusifolium Schrad., patens Brid., pumilum Sw., rupestre Schrad., speciosum N., stramineum Hornsch., striatum Hdw., Sturmii HH., tenellum Brid.

Phascum alternifolium Dicks., axillare Dicks., cuspidatum Hdw., cuspidatum Schreb. et var. piliferum Schreb., patens Hdw., palustre Brid., serratum Schreb., subulatum Schreb.

Philonotis fontana Brid., et β. falcata Brid.

Pohlia acuminata Hff., affinis Hff., arcuata HH., brachycarpa HH., cucullata Brch., curviseta HH., cylindrica HH., demissa Hüb., inclinata Sw., julacea Bruch., polymorpha HH., polyseta HH., Zierii Schrd.

Polytrichum affine Fnk., aloides Hdw., alpinum L., commune L., formosum Hdw., gracile Menz., hercynicum Hdw., juniperinum Willd., nanum Hdw., piliferum Schreb., septentrionale Sw., urnigerum L.

Ptychostomum cernuum Hornsch.

Racomitrium aciculare Brid., canescens Brid., ericoides Brid., fasciculare Brid., heterophyllum Brid., lanuginosum Brid., microcarpon Brid., protensum Braun.

Schistidium ciliatum Brid., pulvinatum Brid.

Schistostega osmundacea W. M..

Sphagnum acutifolium Ehrh. et var. β. capillifolium N. H., γ. rubicundum Hüb., ambiguum Hüb., compactum Brid., cuspidatum Ehrh. et var. plumosum N. H., cymbifolium Ehrh., squarrosum Pers., subsecundum N.

Splachnum ampullaceum L., angustatum Sw., Frölichianum Hdw., mnioides L. f. et var. Breweriannum Hdw., serratum Hdw., sphaericum L. et var. gracile Dicks, urceolatum Hdw.

Tayloria splachnoides Hook.

Tetraphis pellucida Hdw., repanda Fnk.

Timmia austriaca Hdw.
Tortula alpina Bruch., mucronifolia Schrad., ruralis Ehrh., subulata Hdw.
Trematodon vulgaris Brid.
Trichostomum tortile Schrad.
Webera cruda Bruch., elongata Schw., longicollis Hdw., β. alpina Hornsch., nutans Hdw. c. var.
Weissia acuta Hdw. et var. β. rupestris Brid. γ. rupincola Wahl., δ. viridissima Hdw., ε. fastigiata N. H., compacta Schrad., controversa Hdw., crispula Hdw., denticulata Schreb., fugax Hdw., gymnostomoides Brid., mucronulata Bruch., pusilla Hdw., recurvata Brid., serrulata Fnk., tristicha Brid., Bruchii Saut.
Zygodon lapponicus Bruch., Mougeotii Bruch.

Musci hepatici.

Alicularia scalaris Corda.
Aneura multifida Dum., palmata Dum., pinguis Dum.
Anthoceros laevis L., punctatus L.
Blasia pusilla L.
Calypogeja Trichomanis Cord.
Chiloscyphus lophocoleoides N., pallescens N., polyanthus Cord.
Diplolaena Blyttii Cord.
Fegatella conica Cord.
Fimbriaria Lindenbergii Cord.?
Fossombronia pusilla N. E.
Frullania dilatata N. E., Tamarisci N. ab E.
Gymnomitrium concinnatum Cord.
Herpetium deflexum N. ab E., reptans N. ab E., trilobatum N. ab E.
Jungermannia acuta Ldbg., aequiloba Schrad., albicans L., alpestris Schl., anomala Hook., asplenioides L., attenuata Ldb., barbata Hook., Bauerl Mart., bicrenata Ldb., bicuspidata L., catenulata Hdb.,

nivens Dicks., corcyraea N. ab E., cordifolia Hook., var. nudiflora N. ab E., crenulata Sm., curta Mart., curvifolia Dicks., excisa Dicks., exsecta Schmid., Floerkii W. M., Hampeana N. ab E., hyalina Hook., incisa Schrad., inflata Huds., intermedia Ldb., interrupta N. ab E., irrigua N., julacea Lghtf., lanceolata L., lycopodioides Walir. minuta Crd., nana N. ab E., nemorosa L., obtusifolia Hook., orcadensis Hook, porphyroleuca N. ab E., pumila With., quinquedentata Huds., Schraderi Mart., scutata Web., setacea Hook., et var. sertularioides L., setiformis Ehrh., sphaerocarpa Hook., Sphagni Dicks., Starkii Fuk., stipulacea Hook., rubassina N. ab E., Taylori Hook., tersa N. ab E., trichophylla L., uliginosa Sw., umbrosa Schrad., undulata L., ventricosa Dicks.

Lejeunia calcarea Lib., serpyllifolia Lib.

Lophocolea bidentata N. ab E., heterophylla N. ab E., minor N. ab E.

Madotheca platyphylla Dum., laevigata Dum.

Marchantia polymorpha L.

Metzgeria furcata N. ab E., pubescens Radd.

Pellia alpina N. ab E., epiphylla Radd.

Preissia commutata N. ab E.

Ptilidium ciliare N. ab E.

Radula complanata Dum.

Rebouillia hemisphaerica Radd.

Riccia fluitans L., glauca L., var. major.

Sarcoscyphus Ehrharti Cord., Funkii N. ab E.

Sauteria alpina N. ab E.

Trichocolea Tomentella Dum.

Lichenes Fries. sec. Fries.

Usnea barbata Fr.: a) florida, b) hirta, c) plicata, d) dasypoga.

Evernia jubata Fr.: a) bicolor, b) chalybeiformis,

c) implexa, d) setacea, ochroleuca Fr., vulpina Ach., divaricata Ach., prunastri Ach., furfuracea Mann.

Ramalina calicaris Westr., pollinaria Fr.

Cetraria tristis Fr., aculeata Fr., islandica Schaer. cucullata Ach.. nivalis Ach., glauca Ach., juniperina Ach., pinastri Sommerf.

Peltigera resupinata Ach., malacea Ach., aphthosa Hoffm., canina Fr., rufescens Fr., polydactyla Fl., horizontalis Hoffm., venosa Ach.

Solorina crocea Ach., saccata Ach.

Sticta sylvatica Ach., scrobiculata Ach., pulmonacea Ach.

Parmelia tiliacea Ach., saxatilis Ach. et β. omphalodes Ach., aleurites Ach., physodes Ach. a et b var. encausta DeC., Acetabulum Ach., olivacea Ach. fahlunensis Ach., stygia Ach. et var. lanata, caperata Ach., conspersa Ach., ambigua Ach., parietina Duf. cum variet.: chrysophthalma Ach., ciliaris Ach., pulverulenta Wallr., stellaris Wallr., caesia Ach., obscura Ehrh., microphylla Stenh., brunnea Ach., muscorum Fr., Hypnorum Fr., crassa Ach., gypsacea Fr., Lagascae Fr., lentigera Ach., coarctata Ach.. var. c. clacista; saxicola Ach., c. var. c. versicolor, d. galactina; oreina Fr., elegans Ach., murorum Ach., chlorophana Wahl.. circinata Ach., var. c. ocellulata, cervina Fr., pallescens Ach. et var. β. Parella; tartarea Ach., subfusca Fr. c. var., frustulosa Ach., atra Ach., cinerea Fr., badia Fr., sophodes Ach. c. exigua: ventosa Ach., elatina Fr., varia Fr. c. var. d. polytropa; vitellina Ach., aurantiaca Fing., cerina Ach., et var. β. stillicidiorum: ferruginea Fr., sordida Wallr., α. glaucoma, b. caerulescens, cenisia Ach., rugosa Ach.. verrucosa Fr. var. b. Pertusaria; calcarea Fr. et var. contorta; scruposa Sommerf. et β. bryophila.

Gyalecta cupularis Schaer., exanthematica Fr.
Stereocaulon tomentosum Fr. et var. alpestre, corallinum Laur., paschale Laur., alpinum Laur. et var. botryosum Laur., nanum Ach.
Cladonia endiviaefolia Fr., alcicornis Fr., turgida Hoffm., pyxidata Fr., gracilis Fr. c. var. a. verticillata, b. hybrida, c. elongata, d amaurocrocea. e. vermicularis; degenerans Floerk., fimbriata Fl., cornuta Fr., brachiata Fr., furcata Fr., a. crispata, b. cristata, c. racemosa, d. subulata; squamosa Hoffm., Cornucorpioides Fr., bellidiflora Schw., deformis Hoffm., digitata Hoffm., macilenta Hoffm., rangiferina Hoffm., b. sylvatica, c. alpestris, uncialis Fr.
Baeomyces roseus Pers.
Biatora decipiens Fr., lurida Stenh., globifera Fr., atrorufa Fr., byssoides Fl., icmadophila Fr., vernalis Fr., et var. pineti, sanguineo-atra, decolorans Fr., mixta Fr., anomala Fr., rivulosa Fr., panacola Fr., miscella Sommerf.? uliginosa Fr., c. var. b. humosa, d. coenosa, lucida Fr.
Lecidea maxillaris Duf.? candida Ach., vesicularis Ach., conglomerata Schaer., badia Fr., epigaea Schw., Wahlenbergii Ach., flavovirescens Fr., albo-coerulescens Fr., contigua Fr. et var., polycarpa Fr., lapicida Ach., atroalba Ach., badioatra Schaer., fuscoatra Fr., Mörio Schaer., et var. β. coracina, armeniaca Fr., marginata Schaer., geographica Schaer. c. var., premnea Ach., parasema Ach., enteroleuca Fr., alboatra Schaer., dolosa Wahl. sabuletorum Fr. c. alpestris, milliaria Fr. myrmecina Fr., xanthococca Sommerf., citrinella Fr.
Umbilicaria atropruinosa Schaer. var. a. anthracina, erosa Hoffm., polyphylla Hoffm. et var. c. deusta, hyperborea Hoffm., proboscidea DeC. var. β. cylindrica, vellea Fr., var. β. depressa, γ. hirsuta,

Intelligenzblatt 1839. I. Nro. 3.

Opegrapha rupestris Pers., varia Pers., saxatilis DeC., atra Pers., herpetica Ach., scripta Ach.
Lecanactis grumulosa Fr.
Coniocybe furfuracea Fr., pallida Fr.
Calicium lenticulare Ach., curtum Turn., subtile Fr., trichiale Ach., hyperellum Wahl., trachelinum Ach., melanophaeum Fr., brunneolum Fr., chrysocephalum Ach., phaeocephalum Turn., roscidum Fr., microcephalum Turn., tympanellum Ach.
Sphaerophoron Coralloides Pers., fragile Pers.
Endocarpon miniatum Ach. et var. b. complicatum; fluviatile DeC., pusillum Hdw. et var. b. rufescens.
Sagedia fuscella Turn., clopima Fr.
Pertusaria communis DeC.
Verrucaria epigaea Ach., membranacea Saut., muscorum Fr., muralis Ach., rupestris, punctiformis Pers.
Pyrenothea leucocephala Fr., stictica Fr.
Collema crispum Ach., lacerum Ach., flaccidum Ach., fuscum Ach., labiatum Ach., melaenum Ach., nigrescens Ach., nigrum Ach., pulposum Ach., saturninum Ach., tenuissimum Ach., tremelloides Ach.

Fungi.

Aegerita candida Pers.
Arcyria incarnata Pers., punicea Pers.
Ascobolus ciliatus Schm., furfuraceus Pers., glaber Pers.
Bulgaria inquinans Fr.
Cantharellus muscigenus Fr.
Ceratium hydnoides AS.
Craterium leucostictum Fr.

Cribraria purpurea Schw.; tenella Schw.
Diderma conglomeratum Fr.
Didymium crustaceum Fr., muscicola Lnk.
Dothidea fulva Fr.
Fusarium lateritium Nees.
Geoglossum glabrum Pers., glutinosum Pers., hirsutum Pers.
Hysterium commune Fr., conigenum Moug., elatinum Fr., ellipticum Fr., Fraxini Pers., graphicum Fr., maculare Fr., pulicare Pers., rugosum Fr.
Illosporium carneum Fr., roseum Fr.
Leocarpus vernicosus Lk.
Leotia Clavus Saut.
Leptostroma filicinum Fr.
Licea badia Fr., cylindrica Fr.
Myriococcum praecox Fr.
Nidularia Crucibulum Fr., farcta, striata Bull.
Patellaria atrata Fr.
Perichaenia strobilina Fr.
Peziza abietina Pers., albo-violascens A. S., anomala Pers., atrata Pers., bicolor Bull., brunnea A. S., Cacaliae Pers., calycina Schm., calyculus Sow., capula Viborg., carbonaria A. S., Caucus Reb., caulicola Fr., ceracella Fr., cerinea Pers., chrysocoma Bull., chrysostigma Fr., Ciborium Pers., cinerea Batsch., citrina Batsch., clandestina Bull., clavata Pers., coccinea Jacq., cochleata L., convexula Pers., coronata Bull., corticalis Pers., cyathoidea Bull., dentata Pers., dentata Pers., diaphana Pers., diluta Fr., disciformis Fr., epiphylla Pers., faginea Pers., ferruginea Schum., fimetaria Fr., firma Pers., fissa Fr., flexuosa Pers., fructigena Bull., furfuracea Rth., fusca Pers., granulata Bull., hemisphaerica Wigg., herbarum Pers., hirta Schum., humosa Fr., hyalina Pers., imberbis Bull., Jungermanniae N., Lecideola Fr., lenticularis Bull., lepo-

rina Batsch., leucoloma Reb., leucostigma Fr., lutescens A. S., melaena Fr., melaxantha Fr., nigrocaesia Schum., nivea Fr., ollaris Fr., omphalodes Bull., papillaris Bull., papillata Pers., phiola fl. f., pithya Pers., poriaeformis DeC., purpurea Fr., pustulata Pers., resinae Fr., rhodoleuca Fr., rubella Pers., rubricosa Fr., rufa Pers., rutilans Fr., salicella Fr., scutellata L., scutata Pers., serotina Pers., spadicea Pers., stercorea Pers., strobilina Fr., subhirsuta Schum., sulphurea Pers., tuberosa Bull., var. strobilina; uda Pers., uliginosa Fr., umbonata Pers., umbrosa Fr., umbrosa Schw., undella Fr., variecolor Fr., versiformis Pers., villosa Pers., vinosa A. S., virginea Batsch., vulgaris Fr.

Physarum bryophilum Fr., columbinum Pers., hyalinum Pers., leucophaeum Fr., luteum Pers., muscicola Pers., utriculare Fr.

Pilobolus crystallinus Tod.

Rhytisma acerinum Fr., Ulnae Fr., salicinum Fr.

Schizophyllum commune Fr.

Sclerococcum sphaerale Fr.

Sclerotium Brassicae Pers., Cyparissiae DeC., populinum Pers., pyrinum Fr., salicinum DeC.

Spatularia flava Sw.

Uredo caricina Schr., Ranunculacearum DeC., Sempervivi A. S., gyrosa Reb., betulina Wahlb., Rhododendri DeC., Campanulae Pers., candida Pers., flosculosorum A. S., suaveolens Pers., Leguminosarum DeC., Filicum Ung., Euphorbiae Reb., Potentillarum DC., Rosae Pers., Salicis DC., Lini DC., Tussilaginis Pers., tremellosa Str.

Puccinia Anemones Pers.

Aecidium Tussilaginis Pers., Soldanellae Horn., Berberidis Pers., Urticae Schum., calamnare AS.

Sphaeria acuta Hoffm., ambiens Pers,, Berberidis

Peru[illegible]

planata Tode, concentrica Bull., Dematium Pers. deusta Hoffm., digitata Ehrh., disciformis Hffm., Doliolum Pers., episphaeria Tode, ferruginea Pers., fragiformis Tode, fusca Pers., herbarum Pers., hispida Tode. Hypoxylon Ehrh., lata Pers., leucostoma Pers., maculaeformis Pers., militaris Ehrh., multiformis Pers., nivea Hoffm., nummularia DeC., ophioglossoides Ehrh., ovina Pers., Peziza Tode, pilifera Fr., polymorpha Pers., pulvis pyrius Pers., punctiformis Pers., Ribis Tode, rubiginosa Pers., rufa Pers., salicina Pers., sanguinea Sibth., serpens Pers., stigma Hoffm., strobilina Fr., syngenesia Fr., verruciformis Pers.
Sphaerobolus stellatus Tode.
Sporendonema casei Desm.
Stemonitis ferruginea Ehrenb., fusca Roth., ovata Pers.
Stilbum rigidum Pers., smaragdinum AS.
Thelephora abietina Pers., acerina Pers., hirsuta Willd., purpurea Pers.
Trichia chrysosperma DeC., clavata Pers., fallax Pers., Serpula Pers., turbinata With., varia Pers.
Tubercularia granulata Pers., vulgaris Pers.
Typhula gyrans Fr.
Volutella pallens Fr.

Algae.

Batrachospermum moniliforme Roth.
Conferva Sauteri Ag.
Chaetophora elegans Lyngb., endiviaefolia Ag.
Draparnaldia plumosa Ag.
Hydrurus penicillatus Ag.
Palmella cruenta Ag.
Rivularia angulosa Rth.
Ulva intestinalis Roth., terrestris Roth.

Flora Germanica exsiccata. Centuria XVI.

1501. Triticum villosum. M. B. Bei Fiume. Dr. Noë. — 1502. Avena tenuis. Mnch. Karthause b. Coblenz. Oberlehrer Wirtgen. — 1503. Ammophila arenaria. Lk. Ostseestrand b. Lübeck. Pohlmann. — 1504. Carex Hosteana DeC. Spr. Bei Minden. Dr. Weihe. — 1505. Carex distans. L. codex 7091. Bei Fiume. Dr. Noë. — 1506. Scirpus maritimus. L. β. compactus Krock. Bei Minden. Dr. Weihe. — 1507. Limnochloa multicaulis. (Scirp.) Sm. Var. β. radicans Nolte. Holstein. Professor Nolte. — Iris graminea. L. cod. 355. Germadaberg b. Billichgrätz. Freyer. Cust. Mus. Lab. — 1509. Gladiolus illyricus β. carniolicus. Fr. Krain, auf Wiesen an der Save, Mai. Freyer, Cust. Mus. Lab. — 1510. Narcissus poëticus. L. cod. 2304. Kahlenberg bei Laibach. Freyer, Cust. Mus. Lab. — 1511. Tamus communis. L. ♂♀. Idria. Freyer, Cust. Mus. Lab. — 1512. Ornithogalum sulfureum. R. S. Bannat, Gipfel der Berge Simion und Tilfa mare. Dr. Wierzbicki. — 1513. Lycopodium inundatum. L. Bei Okrille in der Gegend von Königsbrück. Dr. Dehne. — 1514. Quercus aurea. Wierzb. Bannat. Dr. Wierzbicki. — 1515. Quercus austriaca. W. Fiume. Dr. Noë. — 1516. Statice scoparia. Pall. Salinen von Zaule bei Triest. Magistratsrath Tommasini. — 1517. Dipsacus laciniatus. L. cod. 795. Krain, bei Laibach, an der Triester Strasse. Freyer, Cust. Mus. Lab. — 1518. Valeriana saxatilis. L. cod. 260. Krain, [illegible]

Mus. Lab. — 1519. Galium aristatum. L. cod. 872. Bannat, Eichenwälder bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1520. Galium ochroleucum. Kit. Bannat, Felsen bei Basias. Dr. Wierzbicki. — 1521. Galium nemorosum. Wierzb. Bannat, schattige Waldstellen am Tilfa mare bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1522. Centaurea vochinensis. Bernh. Laibach, Morastwiesen und Wiesen an der Feistritz bei Lustthal. Freyer, Cust. Mus. Lab. — 1523. Centaurea spinulosa. Rochel. Bannat, bei Orawicza und Csiklova. Dr. Wierzbicki. — 1524. Centaurea rupestris adonidifolia. Rchb. Lippizza bei Triest. Magistratsrath Tommasini. — 1525. Hieracium Peleterianum. Merat. Auf der rothen Leg. bei Winningen und im Isenburger Thale. Oberlehrer Wirtgen. — 1526. Lactuca sagittata. W. K. Bannat, in Wäldern u. Holzschlägen des Tilfa mare bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1527. Scorzonera angustifolia L. cod. 5795. M. spaccato bei Triest. Magistratsrath Tommasini. — 1528. Achillea pseudotanacetifolia. Wierzb.! Bannat, an lichten Waldplätzen bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1529. Petasites albus ♀ ramosus. Hoppe. Salzburg. Professor Hoppe. — 1533. Mentha incana. W. En. Bannat, Waldwiesen bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1534. Thymus pannonicus. All. β. lanuginosus Mill. Bannat, bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — Thymus montanus. W. K. Bannat, bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1536. Acinos rotundifolius. Pers. Bannat, an Kalkfelsen bei Csiklova. Dr.

Wierzbicki. — 1537. Scutellaria minor. L. cod. 435. Dresdner Heide. Dr. Dehne. — 1538. Lithospermum officinale. L. Krain, an der Save im Nussthalwalde. Freyer, Cust. M. L. — 1539. Pulmonaria oblongata. Schrad. Golanzberg bei Laibach. Letztes Andenken in dieser Sammlung an Herrn Dr. Graf! — 1540. Heliotropium supinum. L. Bannat, Donauufer abwärts von Basias. Dr. Wierzbicki. — 1541. Orobanche minor. Sutt. Gegend von Bonn, bei Godesberg und Muffendorf auf Trifolium pratense. Regel bot. Gärtner. — 1542. Alectorolophus minor. Ehrh. Auf Wiesen bei Dresden. Pierre Villars, — 1543. Alectorolophus hirsutus. All. Bei Laibach. Freyer, Cust. M. L. — 1544. Veronica crassifolia Wierzb. Bannat, an Kalkfelsen bei Csiklova und Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1545. Pedicularis Friederici Augusti. Tommasini! M. Slavnik bei Triest 6240′ (540 Klaftern hoch). Magistratsrath Tommasini. — 1546. Scrofularia chrysanthemifolia. M. B. Krain, Save-Ufer bei Lustthal. Freyer, Mus. Lab. C. — 1547. Convolvulus althaeoides. L. Weinberge bei Zara in Dalmatien. Gen. v. Welden. — 1548. Polygala Chamaebuxus. L. cod. 5151. Krain, bei Laibach auf dem Golanzberg. Freyer, Cust. Mus. Lab. — 1549. Globularia vulgaris. L. cod. 788. Billichgrätz in Krain. Freyer, C. M. L. — 1550. Scopolina atropoides. Schult. Krain, Idria, Billichgrätz und Auersberg, in Wäldern. Freyer, Cust. M. L. — 1551. Plantago carinata. Schrad. Fiume, Dr. Noë. — 1552. Plan-

tago Cornuti. Gouan. Triest, Salzwiesen bei Zaule. Magistratsr. Tommasini. — 1553. Primula acaulis. Jácq. Krain, Golvaz, Wald bei Laibach. Freyer, C. M. L. — 1554. Primula Auricula. L. cod. 1152. Jelenkberg bei Idria. Freyer, C. M. L. — 1555. Soldanella alpina. L. cod. 1158. Wochein, Czerna Perst. Freyer, C. M. L. — 1556. Gentiana angulosa. Wiesen am M. spaccato bei Triest. Magistsr. Tommasini. — 1557. Seseli montanum. L. cod. 2075. Fiume. Dr. Noë. — 1558. Seseli rigidum. W. K. Bannat, Kalkfelsen bei Csiklova. Dr. Wierzbicki.— 1559. Cnidium apioides. Spr. Bei Fiume. Dr. Noë. — 1560. Ferula silvatica. Besser. Bannat, steinige Waldplätze bei Csiklova und Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1561. Bupleurum exaltatum M. B. Krain, M. Nanas bei Prewald. Freyer, C. M. L. — 1562. Rhamnus infectorius. L. cod. 1550. Bei Fiume. Dr. Noë. — 1563. Trifolium pannonicum. L., Unterkrain, Gerjanzberg in den Uskoken, an der Grenze Croatiens. Freyer, C. M. L. — 1564. Orobus prostratus. Host, Krain, Golonzberg. Freyer, C. M. L. — 1565. Genista ovata. W. K. Bannat, in lichten Waldplätzen, Holzschlägen, Obstgärten. Dr. Wierzbicki. — 1566. Cytisus biflorus. l'Herit. Sandhügel bei Grebenacz im Bannat. Dr. Wierzbicki. — 1567. Cytisus elongatus. W. K. Bannat. Dr. Wierzbicki. — 1568. Cytisus hirsutus. L. cod. 544. Bei Fiume. Dr. Noë. 1569. Scleranthus verticillatus. Tausch. Bannat, bei Csiklova. Dr. Wierzb. — 1570. Epilobium rosmari-

nifolium. Hnk. Krain, am Ufer der Save und Iderza bei Idria. Freyer, C. M. L. — 1571. Aremonia agrimonioides. Neck. Wälder bei Idria. Freyer, C. M. L. — 1572. Crataegus pentagyna. Kit. Bannat, in Wäldern bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1573. Draba fladnitzensis. Wulf. Auf Schiefergebirgen am Kitzbühel. Apoth. Traunsteiner. — 1574. Thlaspi alliaceum. L. cod. 4699. Salzburg. Professor Hoppe. — 1575. Dentaria bulbifera. L. cod. 4760. Strug bei Idria. Freyer, C. M. L. — 1576. Roripa pyrenaica. Rchb. Bannat, bei Krassova. Dr. Wierzbicki. — 1577. Hesperis inodora. L. cod. 4831. Laubwälder bei Orawicza im Bannat, an den Bergen Simion und Tilfa mare. Dr. Wierzbicki. — 1578. Erysimum Cheiranthus. Pers. Germadaberg bei Billichgrätz in Krain. Freyer, C. M. L. — 1579. Brassica cheiranthiflora. DeC. Maienfeld bei Coblenz. Oberlehrer Wirtgen. Lacher See bei Bonn (Frucht). Bot. Gärtn. Regel. — 1580. Cardamine silvatica. Lk. Holstein. Professor Nolte. — 1581. Cardamine hirsuta. L. cod. 4773. Holstein. Prof. Nolte. — 1582. Cardamine multicaulis. Hoppe. Salzburg. Prof. Hoppe. — 1583. Viola Allionii. Pio. Bei Bex. E. Thomas. — 1584. Ranunculus cassubicus. L. Schlesien. Apotheker Grabowsky. — 1585. Ranunculus parviflorus. L. cod. 4095. Fiume. Dr. Noë. — 1586. Pulsatilla Burseriana. (Scop.) Schafberg bei Mondsee in Salzburg. Rud. Hinterhuber. — 1587. Helleborus laxus. Host. [redacted]

1588. Helleborus odorus. W. K. Bannat, in Wäldern, an Zäunen bei Orawicza und Csiklova. Dr. Wierzbicki. — 1589. Isopyrum thalictroides. L. cod. 4104. Krain, Billichgrätz. Freyer, C. M. L. — 1590. Aquilegia vulg. β. platysepala. Rchb. Cudowa in d. Grafschaft Glatz. Apoth. Grabowsky. — 1591. Euphorbia amygdaloides. L. Krain, Idria. Freyer, M. L. C. — 1592. Geranium dissectum. L. cod. 4993. Auf Feldern bei Chemnitz. M. Weiker. — 1593. Cerastium alpinum. L. cod. 3402. Steinige Grasplätze der tiefern Schieferalpen, am Geisstein. Dr. Sauter. — 1594. Dianthus trifasciculatus. Kit. Bannat, am Berge Tilfa-mik bei Orawicza, in Wäldern bei Csiklova, Szaska, Dognatska. Dr. Wierzbicki. — 1595. Dianthus petraeus. W. K. Bannat, auf nackten Felsen der Skofajna bei Majdan, seltner bei Csiklova. Dr. Wierzbicki. — 1596. Silene alpestris. Jacq. Krain, Kreutzer Alpen. Freyer, C. M. L. — 1597. Dianthus barbatus. L. cod. 3203. Rosenbachwiesen bei Laibach. Freyer, C. M. L. — 1598. Tilia parvifolia v. acuminata. „Folia juniora subtus glauca.“ Wzb. Bannat, Wälder bei Orawicza. Dr. Wierzbicki. — 1599. Tilia corallina. Sm. Bannat, Wälder bei Orawicza und Csiklova. Dr. Wierzbicki. — 1600. Tilia argentea. Desf. Bannat, Wälder bei Orawicza und Csiklova. Dr. Wierzbicki.

Compendium Florae Germaniae. Sectio I. Plantae phanerogamicae seu vasculosae. Scripse-

runt M. J. Bluff et C. A. Fingerhuth. *Editio altera, aucta et amplificata*, curantibus M. J. Bluff, M. Dr., C. G. Nees ab Esenbeck, M. S. Ph. Dr., Professore Vratisl., Acad. C. N. C. Praeside et J. C. Schauer, Phil. Dr. 2 Bände mit einem vollständigen Index Generum, Specierum et Synonymorum. 12. 1836 — 1838. Nürnberg bei Schrag. Fein Papier in Leinwand gebunden 6 Thlr. oder 10 fl. 48 kr. Ordin. Papier brochirt 5 Thlr. oder 9 fl.

Dieses Handbuch der deutschen Flora, dessen erste Auflage sich einer beifälligen Aufnahme zu erfreuen gehabt, wird hier dem botanischen Publikum in einer durchaus neuen Bearbeitung geboten. Der Plan und die Einrichtung desselben sind im Wesentlichen dieselben geblieben; die Grenzen seines Flor-Gebietes sind dagegen, nach Reichenbach's Vorgange, über die Schweiz, Oberitalien, Istrien, Dalmatien, Ungarn, Galizien und Siebenbürgen ausgedehnt worden, so dass das Werk die Flora von ganz Mitteleuropa umfasst. Jeder Classe ist ferner eine Uebersicht der Gattungen, unter Berücksichtigung und Angabe der natürlichen Ordnungen, zur Erleichterung beim Untersuchen vorausgeschickt.

Die Verfasser haben es sich sehr angelegen seyn lassen, Alles bis daher bekannt gewordene einzureihen und besonderen Fleiss der Benutzung und Anführung der Literatur und Synonymie gewidmet; so dass dieses Buch, welches *für sein Florgebiet* gegenwärtig das *vollständigste* und das *einzige* nach Linné'schem Systeme geordnete ist, sich besonders auch dadurch empfehlen dürfte, dass es zugleich als ein bequemes Repertorium der neueren Literatur über diesen Gegenstand angesehen und gebraucht [redacted]

Conpendium florae Germaniae. Sectio II. Plantae cryptogamicae seu cellulosae. Scripsit F. Wallroth. 2 Bände mit einem zweiten Titel als Tom. III. und IV. der Florae german. 12. 1833. Feine Ausgabe in Leinwand geb. 6 Thlr. oder 10 fl. 48 kr. Ord. Ausgb. broch. 5 Thlr. oder 9 fl.

Der Flora von Bluff und Fingerhuth fehlte nur noch der kryptogamische Theil, um als das vollständigste neue deutsche Pflanzenwerk dazustehen. Was insbesondere diesen kryptogamischen Theil betrifft, so zeichnet er sich als ein wirkliches Originalwerk aus, indem nicht nur eine eigenthümliche Anordnung dieser merkwürdigen Pflanzenfamilien, sondern eine genaue und scharfsichtige Charakteristik der Gattungen darin gefunden wird. Es ist durch diese Kryptogamenflora nicht nur dem Bedürfniss einer solchen abgeholfen, sondern auch das Studium dieser Pflanzenkunde in grössere Aufnahme gebracht worden.

Mein Naturalientausch-Unternehmen am Schlusse des Jahres 1839.

Am Schlusse des Jahres 1837 zählte mein Unternehmen 568 Hrn. Theilnehmer, am Schlusse des Jahres 1838 aber 595, es hat sich demnach um 27 vermehrt. Bis zum Schlusse des Jahres 1838 wurden

	an *Pflanzen*,	*Insekten*,	*Conchylien*,
eingeliefert	845109	94804	75 Exem.
an die einzelnen Sammlungen abgegeben .	701097	57901	20 „
es sind daher noch vorräthig geblieben . . .	144012	36933	55 „

Bei *Pflanzen* lieferten im Jahr 1838 die *meisten Exemplare* ein: Herr M. Dr. Joseph Hoser in Prag 7072 Exemplare; Herr Katechet Karl in Schluckenau leitmer. Kr. 6549 Ex.; Hr. J. U. Dr. Huzelmann in Prag 4610 Ex.; Hr. Wundarzt Eduard Hofmann in Prag 4594 Ex.; Kameralforstkonzipist P. M. Opiz in Prag 3666 Ex.; Frau Apothekerin Josephine Kablik in Hohenelbe 3624 Ex.; Hr. Wundarzt Kirchner in Kaplic 2740 Ex.; Hr. Kaufmann Reiss in Schlackenwörth 2644 Ex.; Hr. M. Dr. Lorinser zu Niemes 2260 Ex., Hr. Pöch in Prag 2044 Ex.; Hr. Professor Ritter von Hartmann in Wels 1800 Ex.; Hr. Pfarrer Sommerauer in Gainfahrn in Steiermark 1685 Ex.; Hr. M. C. Pazelt in Prag 1615 Ex.; Hr. M. C. Tappeiner in Tirol 1560 Ex.; Hr. M. Dr. Osborne in Prag 1433 Ex. Hr. Wundarzt Langer in Reichenberg 1423 Ex.; Hr. Apotheker Sekera in Münchengräz 1324 Ex.; Hr. Studiosus Nyman in Stockholm 1283 Ex.; Hr. J. U. C. Emil Rössler in Prag 1247 Ex.; Hr. Kaplan Hampel in Tschochau 1209 Ex.; und Hr. Kaufmann Gottstein in Rochliz 1004 Ex. Weniger als 1000 Ex. die übrigen Herren Theilnehmer.

Die meisten Species hat abgegeben: P. M. Opiz in Prag 373 Sp.: Frau Apotheker Joseph. Kablik in Hohenelbe 290 Sp.; Hr. J. U. Dr. Huzelmann in Prag 248 Sp.; Hr. M. Dr. Jos. Hoser in Prag 224 Sp.; Hr. Kaufmann Gottstein in Rochliz 186 Sp.; Hr. Th. Cand. Breyer in Prag 165 Sp.; Hr. M. D. Emil Kratzmann in Prag 154 Sp.; Hr. M. C. Tappeiner in Tirol 152 Sp.; Hr. M. Dr. Knaf in Jaromer 148 Sp.; Hr. M. Dr. Lorinser in Niemes 109 Sp.; weniger als 100 Species die übrigen Hrn. Theilnehmer.

Die meisten schön und charakteristisch erhaltenen [redacted]

ckenau; Hr. M. Dr. Jos. Hoser; Frau Apotheker Joseph. Kablik; Hr. Pfarrer Sommerauer zu Gainfahrn; Hr. M. C. Pazelt in Prag; Hr. Wundarzt Langer in Reichenberg; Hr. Kaplan Hampel in Tschochau; Hr. Studiosus Nyman in Stockholm.

Das meiste Seltene lieferte ein Hr. M. Dr. Emil Kratzmann in Prag; Hr. Studiosus Nyman in Stockholm; Hr. M. Dr. Welwitsch in Wien.

Die entfernteste Sendung machte: Hr. M. Dr. Kratzmann mit Pflanzen aus Neuholland; Hr. M. Dr. Welwitsch mit Pflanzen aus Indien; Hr. Studiosus Nyman mit Pflanzen aus Schweden; Hr. M. C. Tappeiner mit Pflanzen aus Italien; Hr. M. Dr. Lagger mit Pflanzen aus der Schweiz; Hr. Superintendent Toth mit Pflanzen aus Ungarn; Hr. Pfarrer Rehsteiner, dann Hr. Apotheker Frölich mit Pflanzen aus der Schweiz.

Demjenigen Hrn. Theilnehmer, welcher sich im Laufe des Jahres am aufrichtigsten und eifrigsten gegen die Tauschanstalt benimmt, *wird jetzt die Priorität in einem Exemplare vor allen andern Hrn. Theilnehmern in der Art eingeräumt: dass er*, so lange kein Zweiter diese Bedingnisse in einem vollkommneren Grade erfüllt, und die von ihm der Tauschanstalt zugeführten, gleichfalls aufrichtigen Hr. Theilnehmer in Forderung sind, *jede Art, wenn sie auch nur in einem Exemplare eingeliefert werden sollte, vor allen andern erhält:*

a) wenn er entweder Alles — oder Alles, was in seinem alphabetischen Herbars-Cataloge nicht aufgeführt erscheint, nimmt,

b) wenn er die meisten schön und characteristisch getrockneten Exemplare, die meisten seltenen, richtig bestimmten und der Anstalt noch fehlenden Species im Laufe des Jahres auf die bedun-

gene Art einsendet, und den geringsten Rückstand an jährlichen Beiträgen hat;

c) wenn er der Anstalt die meisten eifrigen und aufrichtig gesinnten, wo möglich recht entfernten Theilnehmer unter dergleichen Bedingnissen zugeführt hat, und diese noch in Forderung sind.

Da ferner der Wunsch geäussert wurde, es möge zur Erleichterung angehender Freunde der Botanik ein *Pflanzenvorschussfond* gebildet werden, damit diese noch früher, ehe sie selbst eine Pflanzeneinlieferung an die Tauschanstalt machen können, aus diesem eine kleine Sammlung erhalten könnten, und ein ungenannt seyn Wollender gleich zu diesem Behufe von seiner Pflanzenforderung 1000 Exempl. bestimmte, welche P. M. Opiz mit 4000 vermehrte, so hat sich ein Pflanzenvorschussfond von . . . . . 5000 Exempl. für 50 neue Tauschfreunde à 100 Species gebildet, der ein Eigenthum der Tauschanstalt bleibt. Wollten nun auch andere Hr. Theilnehmer diesen Fond in gleicher uneigennütziger Absicht vermehren, so werden sie sich hierdurch für die Verbreitung der Wissenschaft, besonders unter angehenden Freunden derselben, welche meistens auch die eifrigsten Sammler sind, ein Verdienst erwerben. Es ist aber auch zu hoffen, dass diejenigen, welche einen Gebrauch von dieser gewiss guten Einrichtung machen, dazu beitragen werden, dass dieser Pflanzenfond eher wachse, als sich vermindere.

Die einzelnen Vorschussplätze können demnach nur unter den nachstehenden Bedingnissen verliehen werden:

1) empfängt nur derjenige, welcher von neuem als Theilnehmer der Tauschanstalt eintritt, sich allen bei di[redacted]

lichen Geldbeitrag pr. 48 kr. Cm. entrichtet, einen Tauschplatz mit 100 Species getrockneter Pflanzen.

2) Diesen Pflanzenvorschuss hat derselbe binnen 6 Monaten, wo möglich jedoch viel früher, in Natura, in einer Art jener Gattungen, die er empfing, wenn sie unter den von der Anstalt Empfangenen nicht enthalten war, oder Lücke in den Vorrathsverzeichnissen der Tauschanstalt ist, à 125 Exemplaren zu tilgen. Die Exemplare müssen gut und characteristisch erhalten, richtig bestimmt, und jedes Exempl. mit einer Etikette versehen seyn, auf welcher der Name der Pflanze, des Autors, des Fundortes und Finders, bei Cultivirten aber statt dem Fundort ein C. und der Name des Cultivateurs, zu erscheinen hat.

3) wird es zweckmässig seyn, wenn er sich gleich an einen ihm zunächst gelegenen ältern Hrn. Theilnehmer der Tauschanstalt anschliesst, — damit in Allem Gleichförmigkeit erzielt werde, — welcher die Güte haben wird, ihn in der richtigen Bestimmung der Gewächse aufrichtig hilfreiche Hand zu bieten.

4) darf ich hiebei in keine Kosten versetzt werden, weshalb es sehr zweckmässig seyn wird, wenn er sich in Prag einen Hrn. Commissionär bestimmt, welcher das Nöthige mit mir auf kurzem Wege abthut.

Die Herren Herausgeber naturhistorischer oder jener Zeitschriften, welche mit den Naturwissenschaften in Verbindung stehen, werden hiemit im Namen der Wissenschaft freundlich ersucht, diese Nachricht in den Spalten ihrer Schriften gefälligst unentgeldlich aufzunehmen.

Prag am 12ten März 1839.

P. M. Ortz,
Altstadt, Zeltnergasse Nro. 565.
im dritten Stock.

Inhalts - Verzeichniss.

I. Abhandlungen.

Arendt, Scholia Osnabrugensia in Chloridem Hanoveranam. Supplementum primum. 161.
v. Berg, physiologische Betrachtungen über die Knollenbildung bei Corydalis cava und solida. 353. 369.
Bericht über die Verhandlungen der botanischen Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg im Breisgau. 274. 289.
Fresenius, Diagnoses generum specierumque novarum in Abyssinia a cl. Rüppell detectarum. 49.
Griesselich, Thesium fulvipes, eine neue und gute Species aus Oesterreich. 17.
Koch, Mœhringia diversifolia Dolliner, eine neue deutsche Pflanzenart. 2.
Derselbe, Ornithogalum tunicatum Presl und O. pusillum Schmidt. 6. 364.
Derselbe, über die Polygala Buxi minoris folio Vaillant. 225.
de Martius, Herbarium Floræ brasiliensis. Bbl. 1.
Mielichhofer, Carex subglobosa, eine neue deutsche Pflanzenart. 257.
Mohl, über den Bau der vegetabilischen Zellmembran. 81. 97. 113. 129.
Petter, Jahresbericht aus Dalmatien pro 1838. 55.
Schleiden, Bemerkungen über Spiralbildungen in der Pflanzenzelle. 321. 337.
Schönheit, botanische Bemerkungen, hauptsächlich bei Leitung des botanischen Tauschvereins gemacht. [redacted]

Schultz, Diagnoses Cichoracearum novarum in Arabia et Abyssinia a cl. Rueppell lectarum. 19.
Derselbe, Deutung des Leontodon ciliatum Scop. und der übrigen Arten dieser Gattung, so wie der Gattung Apargia desselben Verfassers. 39.
v. Suhr, Beiträge zur Algenkunde. 65.
Tausch, über einen neuen Dianthus der Schweizer Alpen. 145.
Derselbe, über die in Prager Gärten beobachteten Arten von Trollius. 172.
Wenderoth, einige Bemerkungen und Mittheilungen über die Flora von Kissingen. 33.

II. Anfragen.

Die Herausgabe von Specialfloren betreffend. 175.
Ueber Ophrys-Arten aus der Triester Gegend. 192.
Wegen deutscher Typha-Arten. 32.
Voigt, wegen der Bedeutung des Wortes corymbus. 96.

III. Ankündigungen und Anzeigen.

Bluff et Fingerhuth, Flora Germaniæ, Sectio I. Edit. altera, aucta et amplificata. Intbl. 4 '.
Brunner, Verkauf von Sämereien von der Küste von Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirgs. 221.
Mielichhofer und Sauter, Pflanzen-Tausch- und Verkaufs-Anerbieten. Intbl. 1.
Opiz, Naturalientausch-Unternehmen am Schlusse des Jahres 1839. Intbl. 44.
Preiss, Nachricht für die Herrn Aktionäre der naturhistorischen Reise nach der Westküste von Neu-Holland. 110.
Reichenbach, Flora Germanica exsiccata Centuria XVI. Intbl. 37.
Tausch, Ankündigung von Pflanzen-Sammlungen. 158.
Verkauf einiger botanischer Schriften. 160.

IV. Beförderungen. Ehrenbezeugungen.

Einsele 158. Fürnrohr 288. Griesebach 157. v. Martius 288. Mohl 95. Schleiden 157. Wenderoth 288. Zipser 157. Zuccarini 288.

V. Berichtigungen.

Koch, wegen Pastinaca selinoides Visiani. 14.
Derselbe, wegen Gladiolus illyricus. 45.

VI. Correspondenz.

Hoppe, über den Frühlingsflor um Salzburg. 378.
Koch, Bupleurum baldense Waldst. et Kit., eine von Hrn. Assessor Tommasini für die Deutschlands Flora von Neuem aufgefundene Pflanze. 216.
Derselbe, über Festuca drymeia M. et K. und F. sylvatica Villars. 21.
Derselbe, über die Ophrys-Arten der Triestiner Gegend. 383.
Sauter, Bemerkungen über mehrere Pflanzen der süddeutschen Gebirgskette. 259.
Schönheit, einige Nachricht über den von Erfurt aus begründeten, jetzt über ganz Deutschland verzweigten botanischen Tauschverein. 202.
Wenderoth, über die diesjährige Pflanzen- und Blumen-Ausstellung zu Frankfurt a. M. 344.
Wiegmann, über das giftige Alkaloid des Chærophyllum bulbosum. 11.
Wierzbicki, über die Vegetation der Orawiczaer Gegend im November 1838. 258.

VII. Notizen, biographische.

Karl Christian Gmelin. 241.
Friedrich Ludwig Kreysig. 360.

VIII. Notizen, botanische.

v. Beck und Bergsma, über die Temperatur am Blüthenkolben von Colocasia odora. 234.
Beilschmied, über einige bei Excursionsbeschreibungen zu berücksichtigende Umstände. 237.
v. Berg, über das Vorkommen von Verholzung der Stengel krautartiger Pflanzen. 296.
Braun, über die Ordnung im Aufspringen der Antheren. 302.
Derselbe, über den gegenwärtigen Stand seiner monogr[illegible]

und über die Verbreitung dieser Gattung in und ausser Europa. 308.
Derselbe, über die gesetzlichen Drehungen im Pflanzenreiche. 311.
Derselbe, über ein neues Equisetum (E. trachyodon) und Uebersicht der europäischen Equiseten. 305.
Derselbe, über die Wichtigkeit der genauern Untersuchung der Stellung der Fruchtblätter. 314.
Derselbe, über die Unterscheidungsmerkmale der Gattungen Githago und Lychnis. 318.
Derselbe, über die natürliche Aussaat der Sporen von Marsilea quadrifolia, und Uebersicht aller bis jetzt bekannten Marsileen-Arten. 297.
Derselbe, über das Wachsthum der Ophioglossen, insbesondere über den zelligen Körper, aus welchem die Blätter bei dieser Gattung hervorgehen. 301.
Chevallier, über die richtige Diagnose von Verbascum Thapsus und V. thapsiforme. 289.
Christison, über die Aufbewahrung von Früchten und andern botanischen Gegenständen. 109.
Drejer's Carex æmulans et C. pacifica. 142.
Fée, über den Bau und die Entwicklung des Mutterkorns. 293.
Frühlingsflor um Regensburg. 176.
Gnaphalium norvegicum. 233.
— — pyramidatum. 192.
Graham, Verzeichniss von Pflanzen in der südwestlichen Spitze Schottlands. 63.
Griffith, über die Befruchtung des Eies von Santalum album, und über die Entwicklung der Ovula von Viscum und Loranthus. 128.
Hoppe, über Senecio arachnoideus und S. Doronicum. 153.
Derselbe, über den Standort des Senecio Cacaliaster der deutschen Flora oder des S. Fuchsii eradiatus. 31.
Hornschuch, über die Wiederauffindung des Gymnostomum Heimii. 126.

Jäger, über die Funktion der Blätter von Nicotiana rustica, über das Erstarken eines bleichsüchtigen Lupinus polyphyllus, und über abnorme Zweig- und Blattbildungen der Dattelpalme, der Convallaria Polygonatum und des Hafers. 291.
Koch, über die deutschen Standorte des Hypecoum littorale und der Fumaria acaulis. 107.
v. Martius, über das wesentlich verschiedene Wachsthum der Aeste bei den Monocotyledonen und der Dicotyledonen. 283.
Derselbe, über die Unstatthaftigkeit, die bisherigen Ansichten über die Geschlechtsfunktion der Pflanzen aufrecht zu erhalten. 334.
Ueber die Varietäten der Ptarmica oxyloba (Anthemis alpina). 127.
Schultz, über die Säftecyklose in den Haaren der Pflanzen. 275.
Derselbe, über die Wasser absondernden Drüsen in den Blattschläuchen der Nepenthes destillatoria. 108. 278.
Tausch, über Aster Novæ Angliæ L. und einige verwandte Arten. 75.
Derselbe, über Erica purpurascens. 79.
Treviranus, über einige Eigenthümlichkeiten im Bau und Wachsthume der Farnkräuter. 281.
Derselbe, über den merkwürdigen Bau einer unbekannten brasilianischen Holzart. 280.
Derselbe, über das Keimen der Lentibularien, insbesondere der Pinguicula vulgaris. 289.
Derselbe, über die natürlichen Papiere. 294.
v. Voith, über einen spiralig gewundenen Stipes Agarici. 152.
Ueber die verschiedenen Benennungen der Weissia Martiana, Mielichhoferi und elongata. 143.
Wydler, über die Genesis des Eies und Embryo der Scrofularien. 284.
Ueber die Zeit, um welche die Kartoffeln in der Oberpfalz des Königreichs Bayern zu kultiviren angefangen

IX. Notizen, literarische.
Neueste Schriften. 15. 48. 144. 240. 320.

X. Notizen zur Zeitgeschichte.
Errichtung der Royal Botanical Society for London. 94.
Drummond's Sammlungen. 95.

XI. Preisaufgaben. Preisertheilungen.
Unger in Grätz erhält von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg für seine Abhandlung über die Bildung und den Wachsthum des Stengels der dicotyledonischen Pflanzen das Accessit. 12.

XII. Reise-Berichte.
Graf, ein Ausflug auf die Choralpe. 193. 209.

XIII. Todesfälle.
Christ. Heinrich Fünck. 288. Friedr. Ludw. Kreysig. 350. Dr. Alexander Murray. 95. Dr. John Sims. 95. Graf Kaspar v. Sternberg. 1. Adolphine Wilhelmine Amonie Wilbrand, geborne Freiin von der Decken. 110.

XIV. Versammlungen
der k. botanischen Gesellschaft zu Regensburg am 7. Jan. 1839, 149., am 4. Febr. 152., am 4. März, 157.

XV. Verzeichniss der Schriftsteller.
Arendt 161. v. Beck und Bergsma 234. Beilschmied 237. v. Berg 296. 353. 369. Braun 297. 301. 302. 305. 308. 311. 314. 318. Chevallier 289. Christison 109. Drejer 142. Fée 293. Fresenius 49. Graf 193. 209. Grabam 63. Griesselich 17. Griffith 128. Hoppe 31. 153. 378. Hornschuch 126. Jäger 291. Koch 2. 6. 14. 21. 45. 107. 216. 225. 368. 353. v. Martius 283. 334. Bbl. 1. Mielichhofer 257. Mohl 81. 97. 113. 129. Petter 55. Preiss 110. Sauter 259. Schleiden 321. 337. Schönheit 177. 202. Schultz

19. 39. 108. 275. 278. v. Suhr 65. Tausch 75. 79. 145. 172. Treviranus 280. 281. 289. 294. Voigt 96. v. Voith 152. Wenderoth 33. 344. Wiegmann 11. Wierzbicki 255. Wydler 284.

XVI. Verzeichniss der vorzüglichsten Pflanzennamen.

Abutilon esculentum. Bbl. 20. Achillea Clavenæ 179. Achras venosa. Bbl. 4. Achyrophorus radicatus 39. Acrostichum aureum Bbl. 46. citrifolium Bbl. 47. consobrinum Bbl. 44. erythrodes Bbl. 46. Adiantum cuneatum Bbl. 42. foveatum Bbl. 41. 42. macrodus Bbl. 42. macrophyllum Bbl. 42. pulverulentum Bbl. 41. radiatum Bbl. 43. tetraphyllum Bbl. 41. Aecidium cancellatum et cornutum 293. Alsophila armata Bbl. 60. phalerata Bbl. 54. præcincta Bbl. 53. Alyssum minimum 183. Aneimia fraxinifolia et Phyllitidis Bbl. 44. Anemone vernalis 178. Angelonia procumbens Bbl. 56. Anomodon cladorrhizans 262. 272. Anthemis alpina 127. Antrophyum subsessile Bbl. 47. Apargia pratensis 184. Apargiæ Scopolianæ 44. Aquilegia alpina 183. Arbutus Uva ursi 165. Aristolochia Clematitis 170. Artemisia maritima 179. pedemontana 270. salina 179. Aspidium abbreviatum Bbl. 35. cicutarium Bbl. 33. conspersum Bbl. 32. 53. coriaceum Bbl. 31. macrophyllum Bbl. 31. molle Bbl. 32. Pohlianum Bbl. 31. rostratum Bbl. 45. rufescens Bbl. 32. 34. Sprengelii Bbl. 32. Asplenium angustatum Bbl. 40. auritum Bbl. 41. coriaceum Bbl. 39. marginatum Bbl. 50. pteropus Bbl. 40. regulare Bbl. 38. Roemerianum Bbl. 40. Serra Bbl. 39. serratum Bbl. 50. triste Bbl. 40. Aster amplexicaulis 76. deflexus 77. Gmelini 78. Novæ-Angliæ 75. Pseudo-Amellus 35.

Blechnum brasiliense. Bbl. 48. glandulosum, occi[illegible] dentale [illegible]

ticillata Bbl. 58. Bromeliaceæ 292. Bryum versicolor 262. Bulliarda aquatica 181. prostrata 164. Bumelia Sartorum Bbl. 57. Bupleurum baldense 216. stellatum 183. Buxbaumia iudusiata 262.

Campanula bononiensis 179. Scheuchzeri 59. Capparis declinata Bbl. 21. elegans Bbl. 24. flexuosa Bbl. 23. lætevirens Bbl. 23. lævigata Bbl. 21. lineata Bbl. 28. pluvialis Bbl. 22. Velloziana Bbl. 23. Carex æmulans 142. axillaris 272. canescens 272. capillaris 177. Hornschuchiana 143. ornithopoda 170. pacifica 142. Persoonii 272. subglobosa 257. Caryophylleæ 316. Cassia didymobotrya 53. goratensis 53. holosericea 54. ramosa Bbl. 60. Centaurea montana 178. solstitialis 169. Chærophyllum bulbosum 11. Charæ 308. Cheilanthes repens et rigescens Bbl. 51. Chordaria spicata 67. Chorispora tenella 180. Chrysophyllum bumelioides, maytenoides et myrtifolium Bbl. 1. Colicodendron Bbl. 25. Colocasia odora 235. Combretum variabile Bbl. 62. laurifolium Bbl. 63. pulchellum Bbl. 64. Convallaria Polygonatum 292. Convolvulus althæoides 181. Corallopsis dichotoma 70. Corydalis cava 353. claviculata 180. fabacea 369. 378. Lobelii 379. solida 353. Crepis abyssinica 20. carbonaria 19. Rüppellii 20. Cyperus juniformis 187. Monti 188. longus 188.

Danæa elliptica Bbl. 38. longifolia ibid. Davallia inæqualis Bbl. 51. Dianthus alpinus 147. glacialis 147. pavonius 145. Dicksonia rubiginosa et tenera Bbl. 57. Dicranum pumilum 264. Dictyota cirrhosa 67. latifolia 65. prolifera 66. Didymochlæna sinuosa Bbl. 36. Diplazium expansum Bbl. 38. mutilum Bbl. 37. plantagineum Bbl. 38. Shepherdi Bbl. 39. Dodonæa viscosa Bbl. 57. Drimys granatensis Bbl. 11.

Ecclinusa ramiflora Bbl. 2. Eclipta erecta Bbl. 60. Equiseta europæa 307. Equisetum trachyodon

306. Erica purpurascens 79. Tetralix 165. Erigeron serotinus 168. Eriodendron leianthemum Bbl. 12. Eriophorum latifolium 163. Erodium melanostigma 167. Eryngium alpinum 183. Euphorbia platyphyllos 170.
Festuca drymeia, montana, sylvatica 21. Fillæa Brucei 54. Fritillaria montana 187. Fumaria acaulis 107.
Galium sylvestre 164. Gatyona Bergeri et leiocarpa 21. Gentiana ciliata 59. Gentianeæ 315. Geranioideæ 316. Githago 320. Gladiolus Boucheanus 46. communis 47. illyricus 45. imbricatus 272. palustris 48. Gnaphalium dioicum 59. 168. fuscum 234. norvegicum 233. nudum 177. pusillum 234. pyramidatum 192. sylvaticum 233. Gymnogramme tomentosa Bbl. 43. Gymnostomum Heimii 126.
Halymenia incurvata 68. Helicteres bracteosa Bbl. 15. harvensis Bbl. 12. lenta Bbl. 15. muscosa Bbl. 14. ovata Bbl. 12. Vuarame Bbl. 13. Hellebori 381. Hieracium incisum et Schmidtii 184. Hydrocotyle Schkuhriana et vulgaris 184. Hypecoum littorale 107. Hyssopus officinalis 166.
Juncus bottnicus 39. Jussieua helminthorrhiza, micropetala et pilosa Bbl. 61.
Lagoseris Rüppellii 19. Lapsana communis 167. Lasiandra argentea et setulosa Bbl. 9. Leontodon ciliatum 39. hastilis 184. Leptostachya pectoralis Bbl. 8. Lepturus filiformis 185. Leucoium vernum 381. Linaria Elatine 167. Lindsaya macrophylla Bbl. 60. trapeziformis Bbl. 46. Lolium Boucheanum 185. Loranthus 128. Lupinus procera Bbl. 57. Lupinus polyphyllus 291. Lychnis 318. Coronaria 313. Lygodium hastatum Bbl. 46.
Machærium brasiliense Bbl. 10. Malachra helodes Bbl. 61. Malanea sarmentosa Bbl. 56. Marsileæ 297. Medicagines 313. Medicago Willdenowii 107. [illegible]

macrophyllum Bbl. 44. palustre Bbl. 43. Mertensia brasiliana Bbl. 43. Miconia holosericea Bbl. 5. Mimosa fervida Bbl. 9. Mimusops dissecta Bbl. 4. floribunda et subsericea Bbl. 3. Mœhringia diversifolia 2.
Nepenthes destillatoria 108. 278. Nephrolepis exaltata Bbl. 32. Nicotiana rustica 291.
Odonthalia angustifolia 71. Olfersia cervina Bbl. 49. Ophioglosseæ 301. Ophrys apifera 169. atrata, œstrifera et Pseudospeculum 192. 383. Orchis pyramidalis 169. Ornithogalum pusillum et tunicatum 6. 368. Orobanche ramosa 167. rapum 166.
Papyrus antiquorum 295. Pastinaca Fleischmanni et selinoides 14. Pavonia deltoidea Bbl. 59. flava Bbl. 12. modesta Bbl. 59. Peucedanum alsaticum 185. Picramnia ciliata Bbl. 20. Picris abyssinica 20. Pinguicula vulgaris 289. Plantago nana 163. Pleopeltis angusta Bbl. 30. percussa Bbl. 29. Polybotrya cylindrica Bbl. 49. Polygalæ 225. Polypodium angustifolium Bbl. 31. chnoophorum Bbl. 34. connexum Bbl. 35. geminatum Bbl. 28. neriifolium Bbl. 30. nitidum Bbl. 29. persicariæfolium Bbl. 52. Prionites Bbl. 29. recurvatum Bbl. 31. sepultum Bbl. 28. subincisum Bbl. 33. tetragonum Bbl. 32. vaccinifolium Bbl. 30. vestitum Bbl. 35. Potamogeton acutifolius 165. Potentilla reptans 166. Poterium glaucescens 185. Preslæa parciflora Bbl. 7. Primula villosa 270. Ptarmica oxyloba 127. Pteris denticulata et podophylla Bbl. 37. Pyrethrum Parthenium 296.
Renealmia nutans Bbl. 11. Rhamnus Alaternus 59. Rhodomenia glaphyra 69. Rhynchanthera novemnervia Bl. 9. Rubi 165. Rumex maritimus 186.
Sagina apetala 165. Salix fusca 170. præcox 382. Santalum album 128. Sapindus esculentus Bbl. 5. Sarracenia 109. Sauteria alpina 263. Sauvagesia erecta Bbl. 20. Saxifraga exarata, cæspi-

tosa, moschata, muscoides 267. oppositifolia 266. Vandelli 270. Saxifrageæ 315. Schizonema gelatinosum 75. Schmideliæ Bbl. 5. Schubertia grandiflora Bbl. 8. Scirpus Holoschœnus 190. setaceus 189. Tabernæmontani 163. Scolopendrium ambiguum Bbl. 50. Scrofulariæ 284. Scrophularia vernalis 167. Senecio arachnoideus 153. Cacaliaster 31. Doronicum 153. Serjania Mansiana Bbl. 9. Serratula heterophylla. 184. Setaria purpurascens 163. Sida multiflora Bbl. 58. Solanum atriplicifolium 165. tuberosum 64. Solenia bulbosa 72. Sorbus latifolia 181. Spennera acutiflora Bbl. 58. aquatica Bbl. 57. Spergula pentandra 165.

Tacksonia Mansii Bbl. 7. Tænitis angustifolia et furcata Bbl. 36. Tetraphis repanda 263. Thesium fulvipes 17. Tortula alpina 263. Trentepohlia mirabilis 73. Trichilia cathartica Bbl. 55. lepidota Bbl. 54. Trichomanes brachypus, Prieurii et radicans Bbl. 53. Trifolium bilineatum 52. celocephalum 50. polystachyum 50. Rüppellianum 51. semipilosum 52. simense 49. tembense 51. Trollii 172.

Vellosia candida Bbl. 21. Verbascum thapsiforme et Thapsus 289. Veronica scutellata 162. Vicia tenuifolia 167. Villarsia Humboldtiana Bbl. 10. Viola umbrosa 259. Vittaria lineata Bbl. 52. stipitata Bbl. 53. Viscum album 170. 128. Oxycedri 59. Weissia Mielichhoferi et affines 143. Willemetia apargioides 41. Wulfenia carinthiaca 271.

Xanthoxylum nigrum Bbl. 11.

Zornia gracilis Bbl. 58.

Druckfehler.

S. 287. Z. 5. ist zu lesen *Vortrag* anstatt Vorschlag.
„ 292. „ 7. v. u. — *gehemmte* — gesammte.
„ 306. „ 1 u. 2 v. u. — *specifisch sondert* anstatt dazwischen sondert.

Ferner sind in der Erläuterung der Farnkräuter des v. Martius'schen Herb. fl. Brasil. Nr. 302 — 362. (Beiblatt zur Flora 1839, Nr. 2, 3, 4.) folgende wichtigere Fehler zu verbessern:

S. 28 Z. 7. v. u. statt tunc lese man *nunc.*
„ — „ 2. v. o. — digererendas l. m. *digerendas.*
„ 29 „ 7. v. u. — uniserratis l. m. *uniseriatis.*
„ — „ 3. v. u. — 1/2 pedales l. m. 2 1/2 *pedales.*
„ 30 „ 2. v. o. — streiche man *nec.*
„ — „ 2. v. u. fehlen vor a und est 2 *Commata.*
„ 31 „ 8. u. 9. von oben zu verbinden.
„ 33 „ 5. u. 6. „ „ l. m. statt induatas *indusiatas.*
„ — „ 9. v. u. statt subquinquefidii l. m. *subquinquefidi.*
„ — „ 3. v. u. — et l. m. A. (spidium).
„ 38 „ 2. v. o. — curbatis l. m. *curvatis.*
„ — „ 7. v. u. hinter ibidem einzuschalten (*Martius*).
„ 39 „ 3. v. o. schalte man ein nach var. A.
„ 41 „ 13. v. u. statt pinnulae l. m. *pinnulae.*
„ — „ 9. v. u. — omnine l. m. *omnino.*
„ 43 „ 8. v. o. — erectā l. m. *erectus.*
„ — „ 3. v. u. — terram l. m. *terra.*
„ 44 „ 2. v. o. mit *M. glaucescens* abzusetzen.
„ — „ 4. v. o. der Punkt hinter laudatis zu löschen und statt Cristæ zu lesen *cristæ.*
„ — „ 7. s. u. — angulata und paleacea l. m. *angulato* und *paleaceo.*
„ 48 „ 8. v. o. statt illo l. m. *illa.*
„ 49 „ 4. v. o. — distinquendum l. m. *distinguendum.*
„ — „ 5. v. o. — nostram l. m. *nostrum.*
„ — „ 8. v. u. — Gyropteribus l. m. *Gyropteridibus.*
„ — „ 3. v. u. — genere l. m. *genera.*
„ 50 „ 7. v. o. — formæ l. m. *formas.*
„ 51 „ 1. v. o. — attingentem eam l. m. *attingentes.*
„ 54 „ 15. v. u. — alutea l. m. *alutacea.*